文章编号:1000-5404(2007)15-1527-03

论著

闭合式玻璃体切除手术后早期患者泪膜功能的变化

贾 亮,陈少军,谢汉平 (第三军医大学西南医院全军眼科中心,重庆 400038)

提 要:目的 观察闭合式玻璃体切除手术对泪膜的影响及术后泪膜功能的恢复情况。**方法** 42例(42眼)行玻璃体切除手术的患者,分别于术前1 d,术后1、3、7、14 d、1个月及3个月询问患者是否存在不适症状,并行泪膜破裂时间(Break-Up Time,BUT)、泪液分泌试验(Schirmer I test,SIt)、角膜荧光素染色(Cornea Fluorescein Staining,CFS)检查。**结果** 与手术前相比,术后第1天患者的不适症状评分和CFS评分较术前显著增加($P<0.01$),无法形成稳定的泪膜,而SIt显著增加,83.3%的患者(35例)SIt>30.0 mm,其余7例患者SIt均>25.0 mm。术后第3、7天的不适症状评分较术前增加且差异显著($P<0.01$, $P<0.05$),至术后14 d恢复至术前水平($P>0.05$)。术后第3、7、14天,BUT较术前减少且差异显著($P<0.01$),SIt和CFS较术前增加且差异显著($P<0.01$)。至术后1个月,BUT较术前仍减少且差异显著($P<0.05$),SIt和CFS与术前相比差异不显著($P>0.05$),恢复至术前水平。至术后3个月,BUT也恢复至术前水平($P>0.05$)。**结论** 玻璃体切除术可显著影响泪膜的稳定性,至术后3个月,所有检查项目完全恢复至术前水平。

关键词:玻璃体切除术;泪膜;手术后并发症
中图法分类号:R770.42;R776.4;R779.6 **文献标识码**:A

Early tear film changes after closed vitrectomy: a prospective randomized study

JIA Liang, CHEN Shao-jun, XIE Han-ping (Ophthalmology Research Center, Southwest Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400038, China)

Abstract: Objective To evaluate tear film changes and recovery after closed vitrectomy. **Methods** Forty-two consecutive patients undergoing vitrectomy (42 eyes) were involved in this prospective randomized study. Uncomfortable symptoms were inquired, as well as tear break-up time (BUT), Schirmer I test (SIt) value and corneal fluorescein staining (CSF) were measured on preoperative day 1 and postoperative day 1, 3, 7, 14 as well as in 1 month and 3 months postoperatively. **Results** On postoperative day 1, the dry eye symptoms scores and CFS scores increased significantly ($P<0.01$), and the stable tear film failed to form. However, the SIt value of 35 patients exceeded 30 mm, while that of the rest 7 patients exceeded 25 mm. On postoperative day 3, 7, the dry eye symptoms scores increased significantly ($P<0.01$, $P<0.05$), and returned to their preoperative values on day 14 ($P>0.05$). On postoperative day 3, 7, 14, the mean BUT decreased significantly ($P<0.01$), the mean SIt value and CFS scores increased significantly ($P<0.01$). At 1 month after operation, the mean BUT was still significantly lower than that before operation ($P<0.05$), while the mean SIt value and CFS scores returned to their preoperative values ($P>0.05$). At 3 months after operation, the mean BUT returned to the level before operation ($P>0.05$). **Conclusion** Vitrectomy significantly alters the stability of tear film. The tear film function returned to preoperative conditions in 3 months after operation.

Key words: vitrectomy; tear film; postoperative complication

许多眼部手术在治疗眼病的同时,也会影响患者的泪膜的生理功能[1],甚至发生术后干眼,如白内障超声乳化术[2,3]、角膜激光屈光手术[4-6]、斜视矫正术[7]、翼状胬肉切除术[8]等。玻璃体切除术已成为玻璃体视网膜疾病的常用手术治疗方法,挽救了不少复杂的玻璃体视网膜疾病患者的视力。但是玻璃体切除患者术后一段时间内普遍反映有术眼畏光、流泪、眼痛、异物感、眼部痒感等不适症状。玻璃体切除术给患者泪膜功能带来什么样的影响呢?我们初步观察了玻

作者简介:贾 亮(1982-),男,河北省衡水市人,硕士研究生,医师,主要从事眼表疾病方面的研究。电话:(023)65398447, E-mail:tiandao328@hotmail.com
通讯作者:谢汉平,电话:(023)68765377
收稿日期:2007-03-05;修回日期:2007-04-24

璃体切除手术后患者的泪膜功能变化。现将结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象及分组

选取2006年2-7月,因玻璃体积血、视网膜脱离等在我院眼科行玻璃体切除手术的患者42例(42眼)。其中男性27例,女性15例,年龄22~67岁,平均49.3岁。实验对象的排除标准:①半年内眼部曾受外伤或行眼部手术;②半年内曾使用影响泪液分泌及泪膜稳定性的药物(抗青光眼药物,皮质类固醇药物等);③患有其他眼科疾病,如眼睑内外翻、闭合不全,干眼症[9],慢性泪囊炎,角膜病,青光眼及视神经病变等。

1.2 方法

所有患者均按玻璃体切除术前、术后常规处理。术后术眼点托吡卡胺眼液、妥布霉素地塞米松眼液和眼膏等7~10 d。患者随访时间为3个月,所有检查指标由同一医师检测。

患者随访时间点为:术前1 d和术后1、3、7、14 d、1个月及3个月,所有实验对象询问是否存在不适症状(干涩感、异物感、烧灼感),并进行泪膜破裂时间[4]、角膜荧光染色评分[4]、泪液分泌试验检查[4],记录实验数据。

评分标准:①不适症状评价:包括干涩感、异物感、烧灼感,无症状为0分;偶尔出现症状为1分;间断出现轻度症状为2分;持续出现明显症状为3分[10]。3个症状的评分相加,采用0~9分制记录结果。②泪膜破裂时间(break-up time,BUT)检查:采用天津晶明Q/12KF3879-2000标准荧光滤纸条,按常规检查方法进行[2]。③泪液分泌试验(Schirmer I test,SIt)检查:采用天津晶明YZB/津0360-2004型标准5 mm×35 mm泪液检测滤纸条,按常规检查方法进行[2]。④角膜荧光素染色(corneal fluorescein staining,CFS)及评分:将角膜划分为4个象限,每个象限根据染色程度、染色面积分0~3分,0分:角膜无染色;1分:角膜点状染色<5点;2分:角膜点状染色≥5点;3分:角膜点状染色≥5点,并有丝状或块状染色。采用0~12分制记录染色结果[2,4]。

1.3 统计学处理

所得数据采用SPSS 13.0软件进行秩和检验和t检验。

2 结果

2.1 不适症状评价结果

玻璃体切除手术后患者1、3、7 d的不适症状评分较术前增加且差异显著($Z=-7.837$,$P<0.01$;$Z=-6.804$,$P<0.01$;$Z=-2.197$,$P<0.05$),至术后14d不适症状评分恢复至术前水平($Z=-0.712$,$P>0.05$),术后1个月和3个月,评分与术前无显著差异($Z=-0.628$,-0.375;$P>0.05$)。见表1。

2.2 泪膜破裂时间(BUT)检查结果

与术前比较,患者在术后1 d无法形成稳定的泪膜,瞬目后无法形成泪膜或泪膜随即破裂,术后3、7、14 d,患者泪膜稳定性逐渐增加,但较术前下降且差异显著($t=13.317$,11.257,7.538;$P<0.01$),至术后1个月,患者泪膜稳定性情况仍未恢复至术前,较术前下降且差异性显著($t=2.548$;$P<0.05$)。至术后3个月,恢复至术前水平($t=1.393$,$P>0.05$)。见表2。

2.3 泪液分泌试验(SIt)检查结果

术后SIt较术前显著增加,其中术后1 d有83.3%的患者SIt超过30.0 mm,其余患者SIt均>25.0 mm。术后3、7 d和14 d的SIt也较术前增加且差异显著($t=-17.808$,-9.537,-4.368;$P<0.01$),至术后1个月和3个月,SIt与术前比较,差异无显著性($t=1.685$,0.458;$P>0.05$)。见表2。

2.4 角膜荧光素染色及评分结果

术后1、3、7、14 d的CFS评分较术前增加且差异显著($Z=-4.604$,-5.491,-4.805,-3.356;$P<0.01$),术后3 d的增加更为明显,术后1个月和3个月与术前比较,差异无显著性($Z=-0.221$,0.693;$P>0.05$)。见表1。

表1 患者手术前后不同时间点的不适症状评分和CFS评分的比较($\bar{x}\pm s$)

检查时间	不适症状评分			CFS评分		
	眼数	评分	Z值	眼数	评分	Z值
术前1 d	42	1.52±1.63		42	2.26±2.14	
术后						
1 d	42	7.33±1.32[b]	-7.837	42	5.23±3.11[b]	-4.604
3 d	42	4.71±1.15[b]	-6.804	42	6.16±3.18[b]	-5.491
7 d	30	2.00±0.88[a]	-2.197	30	5.37±2.97[b]	-4.805
14 d	37	1.61±1.30	-0.712	37	4.38±2.94[b]	-3.356
1个月	35	1.63±1.36	-0.628	35	2.44±2.35	-0.221
3个月	22	1.50±1.46	0.375	22	2.07±1.97	0.693

a:$P<0.05$,b:$P<0.01$,与术前比较

表2 患者手术前后不同时间点的BUT和SIt的比较($\bar{x}\pm s$)

检查时间	BUT			SIt		
	眼数	时间(s)	t值	眼数	长度(mm)	t值
术前1 d	42	10.64±3.38		42	12.82±3.65	
术后						
1 d	42	泪膜无法形成		42	>25.0	
3 d	42	3.26±1.23[b]	13.317	42	25.20±2.64[b]	-17.808
7 d	30	4.14±1.51[b]	11.257	30	19.55±2.71[b]	-9.357
14 d	37	6.09±1.70[b]	7.538	37	15.92±2.40[b]	-4.368
1个月	35	8.83±2.05[a]	2.548	35	11.44±2.54	1.685
3个月	22	9.76±2.69	1.393	22	12.15±3.65	0.458

a:$P<0.05$,b:$P<0.01$,与术前比较

3 讨论

正常的泪膜是维持眼表上皮正常结构和功能的基础。玻璃体切除术手术操作较多、时间较长,术中对眼表上皮的机械性损伤、术后球结膜组织的水肿、角膜缘处球结膜的局部隆起均可影响泪膜的稳定性以及水化黏蛋白层对眼表面上皮的黏附功能,还有术后眼部用药的时间较长,也会导致泪膜的稳定性下降。

泪腺的分泌一般在30岁以后随年龄的增加而减

少，特别是 65～70 岁更为显著，泪腺病理检查可见：泪腺发生萎缩性改变，泪腺组织腺细胞逐渐减少，被纤维组织替代。陈问京等[11]的研究结果显示，中国人的泪液乳铁蛋白含量在 40 岁以后开始下降，70 岁以后明显下降，而泪液乳铁蛋白含量直接反映泪液分泌功能。本组患者的平均年龄为 49.3 岁，最大年龄为 67 岁，中老年人是干眼发生率较高的人群，术后的泪膜功能的恢复也势必受到年龄因素的影响。

玻璃体切除手术需沿角巩缘打开部分或全部球结膜，在颞上、颞下、鼻上象限距离角巩缘 3.5～4 mm 的巩膜部位建立标准三通道，进行玻璃体切除和视网膜复位操作，手术中需要在角膜上放置各种接触镜，操作完成后再缝合巩膜和结膜的切口[12]。术中角膜和结膜上皮的机械损伤，术后巩膜切口和巩膜缝线的存在、球结膜的水肿以及结膜切口和缝线的存在，都会影响眼表的规则性，影响到角膜的曲率，会影响泪膜中水化黏蛋白层对眼表面上皮的黏附功能，从而导致泪膜稳定性的显著下降，以至于术后 1 d 患者无法形成稳定的泪膜。随着术后角膜上皮的修复、球结膜水肿的消退和结膜可吸收缝线的水解吸收，眼表的规则性逐渐恢复，BUT 逐渐增加，提示玻璃体切除手术中眼表的损伤可能是影响泪膜稳定性的主要原因之一。根据白内障超声乳化术[2,3]、角膜激光屈光手术[4-6]、斜视矫正术[7]、翼状胬肉切除术[8]等术后的观察，术后 1 个月的 BUT 均可恢复至术前水平，而玻璃体切除术后 1 个月的 BUT 仍低于术前且差异显著，至术后 3 个月才恢复至术前水平，说明玻璃体切除术对泪膜稳定性的影响要大于其他手术，术后泪膜稳定性的恢复时间也较长，需要引起眼科医生的关注。

玻璃体切除手术术后眼表的创口的疼痛，球结膜的水肿，以及眼睑皮肤的感觉纤维受到的刺激都可以刺激反射泪腺分泌增加[13]，从而导致术后 1、3、7、14 d 的 SIt 较术前显著增加，且术后 1 d 有 83.3% 的患者 SIt 超过 30.0 mm，其余患者的 SIt 均 >25.0 mm。手术后结膜切口的可吸收缝线要靠机体的水解作用逐渐吸收，术后早期，缝线存在的可加重患者眼部的异物感和不适感。随着时间的推移，患者眼表的伤口愈合、球结膜水肿的消退、组织创伤的修复、结膜缝线的吸收，患者的 SIt 逐渐下降，至术后 1 个月恢复至术前水平。

玻璃体切除手术术前和术中要点表面麻醉药、散瞳药，术后要常规应用妥布霉素地塞米松眼液和眼膏以抗炎、防感染，术后存在高眼压的时候还要合并应用降眼压眼液。研究表明，术前和术中使用 0.4% 盐酸奥布卡因眼液可引起上皮点状脱落和泪膜稳定性下降[14]。另一方面这些眼液大多含有防腐剂，连续使用会损伤角膜上皮的完整性和影响角膜上皮损伤的修复，防腐剂也会存留于结膜囊内对眼表面上皮细胞产生持续的毒性作用，从而影响泪膜功能。

所以，预防和减少玻璃体切除术后干眼的发生，要做到手术过程中轻柔操作，尽量减少对眼表面尤其是角膜上皮的机械损伤，熟练手术技巧，缩短手术时间，减少眼表面的暴露时间，并且注意手术中的角膜上皮的保护。术后在积极预防和控制炎症的基础上，应使用对眼表面上皮损伤小的滴眼液，并尽可能减少滴眼液的使用频率，对患者手术后泪膜稳定性和视功能的早日恢复十分重要。

参考文献：

[1] Yu E Y, Leung A, Rao S, *et al*. Effect of laser *in situ* keratomileusis on tear stability[J]. Ophthalmology, 2000, 107(12):2131－2135.

[2] 刘祖国，罗丽辉，张振平，等. 超声乳化白内障吸除术后泪膜的变化[J]. 中华眼科杂志，2002, 38(5): 274－277.

[3] Ram J, Gupta A, Brar G, *et al*. Outcomes of phacoemulsification in patients with dry eye[J]. J Cataract Refract Surg, 2002, 28(8): 1386－1389.

[4] Horwath-Winter J, Vidic B, Schwantzer G, *et al*. Early changes in corneal sensation, ocular surface integrity, and tear-film function after laser-assisted subepithelial keratectomy[J]. J Cataract Refract Surg, 2004, 30(11): 2316－2321.

[5] Goto T, Zheng X, Klyce S D, *et al*. Evaluation of the tear film stability after laser in situ keratomileusis using the tear film stability analysis system[J]. Am J Ophthalmol, 2004, 137(1): 116－120.

[6] Toda I, Asano-Kato N, Komai-Hori Y, *et al*. Dry eye after laser in situ keratomileusis[J]. Am J Ophthalmol, 2001, 132(1): 1－7.

[7] Chang Y H, Yoon J S, Chang J H, *et al*. Changes in corneal and conjunctival sensitivity, tear film stability, and tear secretion after strabismus surgery[J]. J Pediatr Ophthalmol Strabismus, 2006,43(2):95－99.

[8] Balogun M M, Ashaye A O, Ajayi B G, *et al*. Tear break-up time in eyes with pterygia and pingueculae in Ibadan[J]. West Afr J Med, 2005,24(2):162－166.

[9] 宋　颖，周绍荣，张　琳. 干眼的诊治及其在眼科手术中的影响[J]. 国外医学：眼科学分册，2004, 28(3): 157－161.

[10] 徐建江，孙兴怀，陈宇虹，等. 白内障超声乳化手术对眼表的影响[J]. 中国实用眼科杂志，2005, 23(8): 801－803.

[11] 刘祖国. 干眼的诊断[J]. 中华眼科杂志，2002, 38(5): 318－320.

[12] 张黎明，陈　辉. 部分视网膜切除在复杂性视网膜脱离术中的应用[J]. 实用临床医药杂志，2004, 8(6): 63－64.

[13] 刘祖国. 眼表疾病学[M]. 北京：人民卫生出版社，2003: 17－30.

[14] Cho P, Brown B. The effect of benoxinate on the tear stability of Hong Kong-Chinese[J]. Ophthalmic Physiol Opt, 1995, 15(4): 299－304.

（编辑　王　红）