

· 临床研究 ·

白内障超声乳化联合人工晶状体植入术后泪膜功能变化

庄粟 黄金土

【摘要】 目的 探讨白内障超声乳化联合人工晶状体植入术对泪膜功能的影响。**方法** 随机抽取 2007 年 1 月至 2008 年 1 月行白内障超声乳化联合人工晶状体植入术的患者 75 例(75 眼),术前、术后 1 d、1 周、2 周及 1 个月行干眼症状评分、角膜荧光素染色、泪膜破裂时间(breaking-up time, BUT)和基础泪液分泌实验(Schiermer test, SIT)检查。利用统计学软件 SPSS 16.0 进行数据分析。**结果** 与术前相比,术后 1 d、1 周及 2 周的 BUT 明显缩短,干眼症状评分及角膜荧光素染色等级明显增高,差异有统计学意义($P < 0.05$),而 SIT 仅在术后 1 d 差异有统计学意义。术后 1 个月上述指标恢复至术前水平,与术前比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 白内障超声乳化联合人工晶状体植入术后短期内影响患者的泪膜功能,1 个月后基本恢复正常。(中国耳鼻喉科杂志,2009,9:225-227)

【关键词】 白内障超声乳化术; 泪膜; 干眼病

Clinical study on tear film changes after phacoemulsification combined with intraocular lens implantation

ZHUANG Li, HUANG Jin-tu. Department of Ophthalmology, People's Hospital, Danyang 212300, China

Corresponding author: ZHUANG Li, Email: CL_DY@163.com

【Abstract】 Objective To investigate the tear film changes after phacoemulsification combined with intraocular lens implantation. **Methods** Seventy-five patients (75 eyes) with cataract who had undergone phacoemulsification combined with intraocular lens implantation from Jan 2007 to Jan 2008 were concluded in the study. Subjective scores for dryness, corneal fluorescein staining, tear break-up time and Schiermer test values were measured preoperatively and 1 day and 7, 14, 30 days postoperatively. Data were analyzed by SPSS 16.0. **Results** At 1 day and 7, 14 days postoperatively, the mean tear break-up time all reduced greatly, but the grades of subjective score for dryness and corneal fluorescein staining increased significantly ($P < 0.05$). From the 7th day, there was no significant difference in the SIT value. At 30 days postoperatively, all indexes recovered to the preoperative levels ($P > 0.05$). **Conclusions** Phacoemulsification combined with intraocular lens implantation might relate to the changes of postoperative tear film stability in a short term, which would recover 1 month later. (Chin J Ophthalmol and Otorhinolaryngol, 2009, 9: 225-227)

【Key words】 Phacoemulsification; Tear film; Dry eye

白内障超声乳化联合人工晶状体植入术因其手术时间短,术后恢复快,在临床中得到普遍开展。但部分患者术后出现眼部不适、泪膜功能异常等干眼症的表现。笔者分析了 75 例(75 眼)白内障患者行白内障超声乳化联合人工晶状体植入术前、术后泪膜稳定性的变化情况,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 资料 利用数字表法随机抽取 2007 年 1 月至 2008 年 1 月在我科行白内障超声乳化联合人工晶状体植入术的患者 75 例(75 眼),其中男性 35 例,女性 40 例;年龄 48 ~ 85 岁,平均(67.9 ± 11.5)岁。排除眼部其他病变、全身结缔组织疾病及严重自身免疫性疾病。

1.2 手术方法 所有患者均在 1% 奥布卡因表面麻醉下进行超声乳化白内障吸除及后房型人工晶状体植入术。术眼作以穹隆部为基底的 4 mm 球结膜瓣,在 12 点位角膜缘后 0.5 mm 处制作宽 3.5 mm 的自闭式巩膜隧道切口及 3 点处角膜缘内约 0.5 mm 侧切口,前房注入黏弹剂后连续环形撕囊、水分离,囊袋内原位拦截劈裂法对晶状体核行超声乳化,超声乳化仪使用 Alcon Universal-II (Alcon 公司,美国),平均超声能量 30%,超声乳化时间 35 ~ 50 s。灌吸清除皮质后,囊袋内植入人工晶状体。术毕结膜囊内涂妥布霉素地塞米松眼膏。术中未出现并发症及特殊情况,由同一术者完成手术。

术前及术后 1 d、1 周、2 周、1 个月对患者行干眼症状评分、角膜荧光素染色、泪膜破裂时间(breaking-up time, BUT)和基础泪液分泌实验(Schiermer test, SIT)检查。术后第 1 天开始使用妥布霉素地塞米松眼液,3 次/d,共 30 d。

1.3 检查方法 荧光素试验:滴1滴盐酸林可霉素眼液于荧光试纸上,将试纸置于被检查者颞下方球结膜,嘱被检查者瞬目数次,观察角膜荧光素染色。荧光素着色阴性为0分,散在点状荧光素着色为1分,略密集荧光素着色点为2分,密集点状或斑片状着色为3分。

BUT:开始操作同荧光素试验,不同的是,嘱被检查者瞬目数次后睁眼,凝视前方,计算从被检查者睁眼开始至出现第1个黑斑为止的时间。10~35 s为正常;<10 s为泪膜不稳定。

基础泪液分泌量:将泪液试纸首端折弯5 mm,置于患者术眼外部1/3交界处,闭眼5 min后取出试纸,滤纸湿润长度10~30 mm为正常,<10 mm为泪液分泌减少。

1.4 干眼症评分标准 观察患者干涩感、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。

1.5 统计学处理 利用SPSS 16.0统计学软件对数据进行分析。干眼症状评分、荧光素试验结果采用 χ^2 检验,BUT和泪液分泌量结果采用 t 检验。

2 结果

2.1 术后干眼症状评分及荧光素染色(见表1,2)

术后第1天、第1,2周术眼干涩、异物等干眼症状评分及荧光素染色结果明显重于术前,术后第1个月接近术前水平。

表1 超声乳化白内障吸除术后干眼症状评分的变化(n)

随访时间	干眼症状				χ^2 值
	0	1	2	3	
术前	43	18	14	0	—
术后1 d	17	24	27	7	23.246 ^a
术后1周	22	27	20	6	15.643 ^a
术后2周	30	24	17	4	8.87 ^a
术后1个月	40	20	15	0	0.248 ^b

注:^a 示术后1 d、1周和2周干眼评分与术前比较差异均有统计学意义($P < 0.05$);^b 示术后1个月接近术前水平($P > 0.05$)

表2 超声乳化白内障吸除术后荧光素染色评分的变化(n)

随访时间	干眼症状				χ^2 值
	0	1	2	3	
术前	58	17	0	0	—
术后1 d	40	30	4	1	11.902
术后1周	45	26	4	0	7.524
术后2周	45	27	3	0	6.914
术后1个月	57	17	1	0	1.009

注:术后1 d、1周和2周荧光素染色评分与术前比较差异均有统计学意义($P < 0.05$);术后1个月接近术前水平($P > 0.05$)

2.2 术后泪膜破裂时间和泪液分泌量 白内障超声乳化联合人工晶状体植入术后第1天、第1周、第2周

及1个月术眼泪膜破裂时间和基础泪液分泌量与术前相比情况见表3。

表3 超声乳化联合人工晶状体植入术后泪膜破裂时间和泪液分泌量结果变化

随访时间	泪膜破裂时间(s)	t 值	基础泪液分泌实验(mm)	t 值
术前	5.76 ± 3.80	—	10.77 ± 9.40	—
术后1 d	3.65 ± 1.86	4.312 ^a	15.77 ± 9.41	-3.257 ^a
术后1周	4.51 ± 2.74	2.318 ^a	9.36 ± 8.25	0.979 ^a
术后2周	4.39 ± 2.65	2.57 ^a	9.88 ± 8.61	0.607 ^a
术后1个月	4.75 ± 2.76	1.87 ^a	9.05 ± 7.75	0.223 ^a

注:术后1 d、1周和2周泪膜破裂时间,术后1 d基础泪液分泌实验与术前比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$);术后1个月泪膜破裂时间和术后1周、2周及1个月基础泪液分泌实验与术前比较,差异无统计学意义;^a 示与术前比较

3 讨论

泪膜是维持眼表上皮正常结构和功能的基础,湿润并保护角膜和结膜上皮。正常眼表面泪膜的稳定依赖于泪膜脂质层、水液层、黏蛋白层量和质的正常及泪液动力学的正常,其中黏蛋白是由眼表上皮细胞分泌的,因此眼表上皮细胞与泪膜互相依赖、互相影响。泪液的分泌量和泪膜的稳定性异常,常引起各种眼表疾病。

研究^[1]发现,白内障超声乳化联合人工晶状体植入术可导致术后干眼。本研究结果显示,超声乳化白内障吸除术后,短期内患者的泪膜功能发生明显变化,尤其在术后1周内,泪膜的稳定性大幅度下降,BUT明显缩短,角膜荧光素染色程度和泪液分泌量明显增高,同时泪膜脂质层的形态也受到明显破坏。直至术后1个月,泪液的分泌量基本恢复至术前水平,各项检查指标与术前相比,差异均无统计学意义。分析其原因,可能如下:(1)手术时间过长引起角膜上皮损伤^[2]、术中眼表上皮的机械性损伤、术后炎症反应、组织水肿及创口愈合过程的影响^[3]导致术后泪膜稳定性下降,无法均匀分布于眼表面;(2)术后眼科用药中防腐剂对眼表上皮细胞的毒性作用^[4,5],使细胞膜的渗透性发生改变,造成角膜上皮点状剥脱和BUT缩短;(3)白内障手术切口在角膜中潜行后形成,破坏部分三叉神经眼支末梢致角膜中央知觉的降低,引起瞬目的减少,进而影响泪膜的重建^[1]。除此之外,泪膜功能可能与术后药物等因素皆相关。

为了提高超声乳化联合人工晶状体植入术后患者的视觉质量,避免和减轻患者的不适,笔者认为可通过以下几点进行预防:(1)减少不必要的手术时间,避免

损伤角膜上皮;(2)术中合理使用表面麻醉药物;(3)术后合理用药,尽量使用不含防腐剂的滴眼液,减少激素类滴眼液的使用频率;(4)对于干眼症患者,可在控制干眼病情后择期手术,术后常规辅以人工泪液,可增强眼表面组织的黏度,减轻泪膜的损伤和缓解眼部不适等干眼症状,使术后泪膜尽早恢复。

参考文献

[1] 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.
 [2] 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.
 [3] OZDAMAR A, ARAS C, KARAKAS N, et al. Changes in tear flow and tear film stability after photorefractive keratectomy [J]. Cornea, 1999, 18(44): 437-439.
 [4] SINGH G, KAUR J. Iatrogenic dry eye: late effect of topical steroid formulations [J]. J Indian Med Assoc, 1992, 90(9): 235-237.
 [5] BAUDOIN C, DE LUNARDO C. Short-term comparative study of topical 2% carteolol with and without benzalkonium chloride in healthy volunteers [J]. Br J Ophthalmol, 1998, 82(1): 39-42.

(收稿日期 2009-02-09)

(本文编辑 周勤芳)

· 教育园地 ·

试题与答案

孙中萃 江睿 褚仁远

- 下列哪一种基因异常可导致先天性白内障晶状体纤维结构和排列异常?
 - 热休克蛋白转录因子 4 基因;
 - 缝隙连接蛋白 $\alpha 8$ 基因;
 - γ -晶状体蛋白 *CRYG* 基因;
 - 同源盒基因 3。
- 关于 Drusen 的组成描述正确的是哪一项?
 - Basal laminar deposits 位于视网膜色素上皮细胞 (retinal pigment epithelium, RPE) 基底部细胞膜和 RPE 基底膜之间,主要由胶原组织构成;
 - Basal linear deposits 位于 RPE 基底部细胞膜和 RPE 基底膜之间,主要由磷脂和电子致密物质组成;
 - Basal laminar deposits 位于 Bruch 膜内,主要由胶原组织构成;
 - Basal linear deposits 位于 RPE 基底部细胞膜和 RPE 基底膜之间,主要由胶原组织构成。
- 角膜的基质层与后弹力层在成分上的区别为哪一项?
 - 基质层主要是 I 型和 IV 型胶原纤维,后弹力层主要是 III 型和 V 型胶原纤维;
 - 基质层主要是 IV 型胶原纤维,后弹力层主要是 I 型、III 型和 V 型胶原纤维;
 - 基质层主要是 III 型和 V 型胶原纤维,后弹力层主要是 I 型和 IV 型胶原纤维;
 - 基质层主要是 I 型、V 型和 VI 型胶原纤维,后弹力层主要是 VI 型胶原纤维。
- 下列与下丘脑神经元增殖最相关的基因是哪种?

- Rx*;
 - Pax6*;
 - PITX2*;
 - Eya2*。
- 玻璃体液化一般始于下列哪个年龄段?
 - 0 ~ 10 岁;
 - 11 ~ 20 岁;
 - 21 ~ 30 岁;
 - 31 ~ 40 岁。
 - 眼胚胎发育诱导调控相关的概念中,晶状体诱导外胚层形成角膜的过程称为:
 - 初级诱导;
 - 次级诱导;
 - 三级诱导;
 - 四级诱导。
 - 下列对灵长类动物枕叶视区 17 区描述错误的是:
 - 第一视区;
 - 纹状视区;
 - 初级视皮层;
 - 中颞叶区。
 - 下列角膜缘干细胞培养载体中,最理想的是:
 - 卵壳膜;
 - 聚乳酸膜;
 - 脱上皮羊膜;
 - 硝基纤维素膜。
 - 目前已知与色素播散综合征有关的基因座位于:
 - RIEG1*;
 - GLC1A*;
 - GPDS1*;
 - GLC3A*。
 - 有关于眼发育过程下列描述正确的是:
 - 特化期发生在眼原基之后,此期细胞分化不可逆转;
 - 决定期发生在眼原基之后,此期细胞分化具有高度可逆性;
 - 特化期发生在眼原基之前,此期细胞分化具有高度可逆性;
 - 决定期发生在眼原基之后,此期细胞分化不可逆转。
- (试题答案在本期内寻找)

(收稿日期 2009-05-18)

(本文编辑 陈巍)

作者单位:复旦大学附属眼耳鼻喉科医院眼科 上海 200031

通讯作者:江睿 (Email: 2jiang@163.com)