

超声乳化术前人工泪液对合并干眼的糖尿病患者术后泪膜的影响

苏芮¹, 刘丹²

作者单位:¹(121001) 中国辽宁省锦州市, 辽宁医学院;

²(121001) 中国辽宁省锦州市, 辽宁医学院附属第一医院眼科

作者简介: 苏芮, 在读硕士研究生, 研究方向: 白内障。

通讯作者: 刘丹, 硕士, 教授, 主任医师, 硕士研究生导师, 研究方向: 白内障的基础与临床研究。13504067270@163.com

收稿日期: 2015-12-05 修回日期: 2015-04-22

Influence of preoperative artificial tears on tear film after phacoemulsification on dry eye of diabetes patients

Rui Su¹, Dan Liu²

¹Liaoning Medical University, Jinzhou 121001, Liaoning Province, China; ²Department of Ophthalmology, the First Affiliated Hospital of Liaoning Medical University, Jinzhou 121001, Liaoning Province, China

Correspondence to: Dan Liu. Department of Ophthalmology, the First Affiliated Hospital of Liaoning Medical University, Jinzhou 121001, Liaoning Province, China. 13504067270@163.com

Received: 2015-12-05 Accepted: 2015-04-22

Abstract

• **AIM:** To discuss the artificial tears on the tear film of diabetic patients with dry eye preoperatively, and the influence on the tear film's functional after phacoemulsification.

• **METHODS:** Fifty-four diabetic patients with dry eye (60 eyes) were followed up before phacoemulsification. Preoperatively, group A (30 eyes in 28 cases) was treated with Hydroxyl Indican eye drops and group B (30 eyes in 26 cases) was not treated. Postoperatively, both group A and B were treated with Tobramycin Dexamethasone eye drops, Oprah Winfrey Ibuprofen eye drops and Hydroxyl Indican eye drops. Dry eye symptoms, break up time (BUT), Schirmer I test (S I t), fluorescein stain test (FI) were measured at 3d preoperatively, and 1, 7, 30, 90d postoperatively.

• **RESULTS:** At 3d preoperatively, there was no statistical differences between the two groups for dry eye symptoms, BUT, S I t, FI ($P > 0.05$). At 1 and 7d postoperatively, there were significant statistical differences between the two groups for dry eye symptoms ($P < 0.05$). And dry eye symptoms scores of group A were less than that of group B. At 1, 7, 30d postoperatively, BUT was longer, FL was less, S I t was increased in group A, with significant statistical

differences (all $P < 0.05$). At 90d postoperatively, two groups of dry eye symptoms, BUT, S I t, FI had no statistical significance ($P > 0.05$).

• **CONCLUSION:** Using artificial tears before phacoemulsification can improve symptoms of the diabetic patients with dry eye and accelerate the recovery of the tear film.

• **KEYWORDS:** cataract; hydroxyl indican; phacoemulsification; dry eye; diabetes; tear film

Citation: Su R, Liu D. Influence of preoperative artificial tears on tear film after phacoemulsification on dry eye of diabetes patients. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2015;15(5):843-845

摘要

目的: 探讨白内障超声乳化联合人工晶状体植入术前, 应用人工泪液对合并干眼的糖尿病患者术后泪膜功能恢复的影响。

方法: 选择行白内障超声乳化联合人工晶状体植入前有干眼症的糖尿病患者 54 例 60 眼, 随机分成 A 组、B 组, A 组 28 例 30 眼于术前使用羟糖苷滴眼液, B 组 26 例 30 眼术前未使用羟糖苷滴眼液, 两组术后均使用妥布霉素地塞米松、普拉洛芬及羟糖苷滴眼液, 分别于术前 3d, 术后 1, 7, 30, 90d 行干眼症状评分、泪膜破裂时间 (break up time, BUT)、泪液分泌试验 (Schirmer I test, S I t)、角膜荧光素染色 (fluorescein stain test, FL) 评分。

结果: 手术前 3d 两组干眼症状评分、BUT, S I t, FI 评分检查结果相比, 无显著性差异 ($P > 0.05$), 术后 1, 7d, A 组干眼症状评分均小于 B 组, 有显著性差异 ($P < 0.05$)。术后 1, 7, 30d, A 组与 B 组相比, BUT 明显延长 ($P < 0.05$), FL 着色密集度明显减少 ($P < 0.05$), S I t 浸湿滤纸长度明显增加, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。术后 90d, 两组干眼症状评分、BUT, S I t, FL 评分值相比, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。

结论: 超声乳化联合人工晶状体植入术前应用人工泪液, 对合并干眼的糖尿病患者术后的早期干眼症状能得到有效改善, 并且泪膜功能得到有效恢复。

关键词: 白内障; 羟糖苷; 超声乳化; 干眼; 糖尿病; 泪膜

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2015.5.26

引用: 苏芮, 刘丹. 超声乳化术前人工泪液对合并干眼的糖尿病患者术后泪膜的影响. 国际眼科杂志 2015;15(5):843-845

0 引言

我国糖尿病患病总数已达 9000 万人, 并且每年约增加 120 万糖尿病患者^[1], 其健康状况引起我们重大的关

表1 A组与B组术前各检查项目比较 $\bar{x}\pm s$

组别	n	干眼症状评分	S I t (mm/5min)	BUT(s)	FL(分)
A组	30	4.37±0.96	3.93±0.87	3.90±0.85	2.77±0.68
B组	30	4.60±0.97	4.07±0.79	3.97±0.93	2.47±0.63
t		0.935	0.624	0.291	1.776
P		0.956	0.600	0.639	0.603

表2 A组和B组患者手术前后干眼症状评分结果比较 $(\bar{x}\pm s, \text{分})$

组别	n	术前3d	术后1d	术后7d	术后30d	术后90d	F	P
A组	30	4.37±0.96	5.93±0.64	5.77±0.89	4.90±0.61	3.80±0.85	38.290	<0.01
B组	30	4.60±0.97	7.33±0.76	6.97±0.77	5.93±0.79	4.83±0.71	70.830	<0.01
t		0.935	7.731	5.573	5.703	4.944		
P		0.958	0.031	0.032	0.086	0.112		

表3 A组和B组患者手术前后 BUT 结果比较 $(\bar{x}\pm s, \text{s})$

组别	n	术前3d	术后1d	术后7d	术后30d	术后90d	F	P
A组	30	3.90±0.85	3.10±0.76	3.27±0.74	3.43±0.86	4.10±0.85	8.223	<0.01
B组	30	3.97±0.93	2.73±0.91	2.77±0.90	2.83±0.65	3.60±0.68	14.322	<0.01
t		0.291	1.698	2.355	3.056	2.533		
P		0.639	0.027	0.048	0.028	0.203		

注,而合并糖尿病的白内障患者的发病率也随之增长,目前白内障超声乳化联合人工晶状体植入术,是患有白内障的糖尿病患者治疗的方法。研究发现,白内障超声乳化术后糖尿病患者会出现泪膜稳定性下降、干眼症状加重等眼表损害的早期症状^[2]。而术前已有干眼症状的部分糖尿病患者术后干眼症状会出现加重的情况。本研究通过探讨合并干眼的糖尿病患者白内障超声乳化联合人工晶状体植入术前应用人工泪液,观察术后干眼症状改善及泪膜恢复的情况,以期更好的指导临床,现报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 收集2013-03/11我院收治的白内障超声乳化术前有干眼症的糖尿病患者54例60眼,男26例30眼,女28例30眼,年龄49~81(平均66.34±7.85)岁。随机分成两组:A组28例30眼,男14例15眼,女14例15眼,平均年龄69.35±6.22岁;B组26例30眼,男12例15眼,女14例15眼,平均年龄62.85±8.17岁,两组在性别、年龄等方面差异相比,无显著性差异($P>0.05$)。病例入选标准:(1)所有患者按WHO最新诊断标准确诊为2型糖尿病,术前血糖控制在8.3mmol/L以下。(2)干眼症诊断参照刘祖国等^[3]《干眼的诊断与治疗规范》,同时具备以下3种情况可明确诊断:(1)慢性症状(有一项以上阳性):视疲劳、异物感、眼干涩、不适、疼痛、流泪、视物模糊、畏光等;(2)眼表染色:荧光素染色(fluorescein stain test, FL)≥1分;(3)泪液功能试验:泪膜破裂时间(break up time, BUT) <5s,基础泪液分泌试验(Schirmer I test, S I t) ≤5mm/5min。病例排除标准:(1)有眼睑闭合不全、眼睑内外翻、眼外伤、高度近视、青光眼、角膜炎、泪囊炎、眼底出血等其他眼科疾病;(2)术前使用过影响泪膜稳定性的药物(糖皮质激素类药物,抗青光眼药物);(3)患影响泪液分泌的全身结缔组织及自身免疫性疾病;(4)6mo内有内外眼的手术史及眼部激光操作史。

1.2 方法 同一位经验丰富的医师完成所有手术,并且手

术切口相同。A组白内障超声乳化术前以1滴/次,4次/d,使用羟糖苷滴眼液。B组术前不应用羟糖苷滴眼液,两组术后均给予妥布霉素地塞米松、普拉洛芬及羟糖苷滴眼液。两组分别于术前3d,手术后1,7,30,90d对60例眼数行干眼症状评分、泪膜破裂时间、泪液分泌试验、角膜荧光素染色,并记录数据。评分标准:(1)泪膜破裂时间:正常为10~45s, <10s为泪膜不稳定。(2)S I t:正常值为10~15mm/5min, <10mm/5min为泪液低分泌。(3)角膜荧光素染色:无着染记为0分,点状和小片状着色为1,2分,块状着色为3分,共计0~12分。(4)干眼问卷评分表:无症状为0分,偶然出现症状为1分,间断出现症状为2分,持续出现症状为3分,共计0~9分。

统计学分析:使用SPSS 17.0统计分析软件,数据分析采用独立样本t检验和单因素方差分析,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义,以 $P<0.01$ 为差异有显著统计学意义。

2 结果

2.1 干眼症状评分 手术前A组和B组患者干眼症状评分相比,无显著差异($P>0.05$,表1)。术后1,7d,A组干眼症状评分均小于B组,差异有显著性($P<0.05$,表2)。术后30,90d,A组和B组干眼症状评分相比,差异无显著性($P>0.05$,表2)。术后1,7,30,90d,A组和B组与本组术前比较,有显著性统计学意义($P<0.01$,表2)。

2.2 泪膜功能检查结果 A组和B组患者手术前BUT, S I t, FL相比,无显著差异($P>0.05$,表1)。术后1,7,30,90d,两组患者BUT, S I t, FL均与术前相比差异有显著性($P<0.01$,表3~5)。术后1,7,30d,A组与B组相比,BUT明显延长($P<0.05$,表4),FL着色密集度明显减少($P<0.05$,表4),S I t浸湿滤纸长度明显增加,差异均有统计学意义($P<0.05$,表5)。术后90d,两组干眼症状评分,BUT, S I t, FL比较,无显著差异($P>0.05$,表3~5)。

表4 A组和B组患者手术前后FL结果比较

($\bar{x}\pm s$,分)

组别	n	术前3d	术后1d	术后7d	术后30d	术后90d	F	P
A组	30	2.77±0.68	3.67±0.55	3.30±0.54	2.97±0.93	2.40±0.62	18.150	<0.01
B组	30	2.47±0.63	4.40±0.72	3.97±0.85	3.30±0.47	2.33±0.48	60.692	<0.01
t		1.776	-4.428	-3.635	-1.758	0.465		
P		0.603	0.038	0.008	0.001	0.161		

表5 A组和B组患者手术前后S I t结果比较

($\bar{x}\pm s$,mm)

组别	n	术前3d	术后1d	术后7d	术后30d	术后90d	F	P
A组	30	3.93±0.87	4.90±0.76	5.30±0.80	5.60±0.50	4.53±0.63	24.591	<0.01
B组	30	4.07±0.79	4.70±0.47	5.00±0.59	5.33±0.71	3.90±0.80	23.868	<0.01
t		0.624	1.230	1.663	1.682	3.401		
P		0.600	0.048	0.001	0.025	0.327		

3 讨论

目前糖尿病患者白内障超声乳化术后泪膜功能的变化,及糖尿病患者白内障超声乳化术后应用人工泪液来观察其对术后泪膜的影响屡见不鲜,但对于合并干眼的糖尿病患者,白内障超声乳化术前应用人工泪液对术后泪膜功能的变化很少报道。本研究通过探讨白内障超声乳化术前,对合并干眼的糖尿病患者使用人工泪液,发现术后泪液分泌、泪膜稳定及干眼症状的改变,结果显示:A组与B组术后1,7,30d与术前3d相比,检查结果均为S I t,FL增加,BUT缩短。可能与下列因素有关:(1)白内障超声乳化术采用的角巩膜缘切口造成的切口周围神经纤维中的神经递质转运障碍,减退角膜局部知觉,造成瞬目次数减少,泪膜稳定性下降,BUT缩短^[4]。(2)术中机械性损伤眼表上皮、术后眼表组织的炎症反应及水肿、创口愈合都可造成黏蛋白的黏附功能降低,引起泪膜不稳定。但A组干眼症状评分、FL评分小于B组,BUT显著延长,S I t分泌增多,有统计学意义($P<0.05$),提示白内障超声乳化术前使用羟糖苷滴眼液能改善糖尿病患者干眼症状及恢复泪膜功能,具有一定的临床意义。

术后90d,BUT,S I t,FL与术前相比,差异均无统计学意义,均恢复至术前水平。柯敏等^[5]研究糖尿病患者白内障超声乳化术后90d才恢复到术前水平,而未患糖尿病的患者超声乳化术后30d泪膜功能即可恢复至术前水平,说明糖尿病患者术后泪膜稳定性恢复较慢。分析其原因可能是糖尿病患者因泪液中高血糖可导致泪液的渗透压升高。泪液渗透压升高可诱发眼表组织的炎症,并会造成杯状细胞丢失及破坏眼表黏液蛋白的表达,这些均可影响糖尿病患者泪液的质量和数量减少^[6]。

目前糖尿病干眼症的治疗原则是缓解症状,主要以人工泪液来模仿人体泪液成分。许多人工泪液中含有的黏蛋白有维持泪膜稳定性,保存泪液水分等作用。对缺乏黏蛋白的相关眼病,应注意黏蛋白的补充及黏蛋白的分泌。

羟糖苷滴眼液中含有黏合剂羟丙甲纤维素2910,具有增加泪液黏稠的能力,还可使泪液与角膜表面的黏蛋白相黏附,使眼表的泪膜停留时间延长^[7]。羟糖苷滴眼液中羟丙甲纤维素2910、右旋糖酐70都具有亲水性,保存泪液中的水分,减少泪液的蒸发以防止眼表干燥。因此羟糖苷滴眼液能模拟泪液功能,能在结膜和角膜表面长时间固定,提供角膜一层人工黏膜层,达到稳定泪膜及保证角膜上皮细胞正常生长的作用。

因此针对糖尿病患者,白内障超声乳化术手术前要进行必要的干眼检查,对于术前已合并干眼的患者,不仅要做好术前宣教工作,而且术前需要应用人工泪液控制干眼症状后再行手术,手术中要操作轻巧,缩短手术时间,减少手术器械对眼表上皮组织的机械性损伤,避免角膜缘组织损伤过多;合理减少表面麻醉药物的使用次数;术后尽量使用不含防腐剂的滴眼液,并且要减少糖皮质激素类滴眼液的使用次数;对于高龄患者,因其术后眼表损伤恢复时间长,应注意泪膜变化,及时补充人工泪液,避免角膜炎和角膜剥脱等严重并发症发生。

参考文献

- 杨进刚. 中国糖尿病流行步入10.0时代. 中国社区医师 2009;25(3):3-4
- 黄旭, 禚中宁, 唐寅. 糖尿病患者超声乳化术后干眼临床研究. 吉林医学 2011;32(28):5917-5919
- 刘祖国, 彭娟. 干眼的诊断与治疗规范. 眼科研究 2008;26(3):161-164
- Liu X, Gu YS, Xu YS. Changes of tear film and tear secretion after phacoemulsification in diabetic patients. *Zhejiang Univ Sci B(English)* 2008;9(4):324-328
- 柯敏, 张分队. 2型糖尿病患者白内障超声乳化吸出术后泪膜的变化. 眼科新进展 2008;28(4):282-284
- Yaqi A, Gurdal C. The role and treatment of inflammation in dry eye disease. *Int Ophthalmol* 2014; 34(6):1291-1301
- Park JC, Jones DH. Serious spinal sequelae following the use of eye drops. *Eye(Lond)* 2010;24(6):1109