

# 翼状胬肉切除联合生物羊膜移植术后泪膜稳定性研究

明国英, 卢敏, 曾昭荣, 唐浩英, 洪冬梅

作者单位: (528100) 中国广东省佛山市三水区人民医院眼科  
作者简介: 明国英, 毕业于广东医学院临床医学系, 学士, 主治医师, 研究方向: 青光眼、眼底病、眼表疾病、眼整形。  
通讯作者: 明国英. mgying1@163.com  
收稿日期: 2014-03-05 修回日期: 2014-07-07

## Clinical research of tear film stability after pterygium excision with amniotic membrane transplantation

Guo-Ying Ming, Min Lu, Zhao-Rong Zeng, Hao-Ying Tang, Dong-Mei Hong

Department of Ophthalmology, People's Hospital of Sanshui District, Foshan 528100, Guangdong Province, China

Correspondence to: Guo-Ying Ming. Department of Ophthalmology, People's Hospital of Sanshui District, Foshan 528100, Guangdong Province, China. mgying1@163.com

Received: 2014-03-05 Accepted: 2014-07-07

### Abstract

• AIM: To assess changes of tear film function in patients after pterygium excision combined with amniotic membrane transplantation.

• METHODS: Totally 126 patients with pterygium excision with amniotic membrane transplantation from January 2011 to November 2013 were entered in the study. The tear breakup time (BUT), the Schirmer I test (S I t) and tear ferning test (TFT) were elevated in the patients before and after pterygium excision combined with amniotic membrane transplantation. The examination times were 1d before surgery, 1wk, 1, 2mo after surgery. Operation eyes were studied group, while opposite healthy eyes as control group.

• RESULTS: Compared with the control group, BUT and TFT were significantly different in the eyes with pterygium ( $P < 0.05$ ); However, no obvious difference was detected in the results of S I t ( $P > 0.05$ ). The results of BUT and TFT at 1mo after surgery in study group were significantly better than 1wk ( $P < 0.05$ ), while no significant difference compared with 2mo ( $P > 0.05$ ); The tear film stability in the study group at 1wk after surgery was still inferior to the control group ( $P < 0.05$ ) and there was no significant difference at 1, 2mo after surgery ( $P$  all  $> 0.05$ ). S I t results did not differ between the different examination

times ( $P > 0.05$ ).

• CONCLUSION: Tear film stability was broken in the eyes with pterygium. Pterygium excision combined with amniotic membrane transplantation can obviously restore the tear film function into normal state, and the tear film function could reach steady-state 1mo after surgery.

• KEYWORDS: pterygium; amniotic membrane transplantation; tear film stability

Citation: Ming GY, Lu M, Zeng ZR, et al. Clinical research of tear film stability after pterygium excision with amniotic membrane transplantation. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2014;14(8):1458-1460

### 摘要

目的: 评价翼状胬肉切除联合生物羊膜移植术后泪膜功能的改变。

方法: 该研究共纳入 126 例单眼翼状胬肉患者, 就诊时间 2011-01/2013-11, 所有患者均行翼状胬肉切除联合生物羊膜移植术。分别于术前 1d; 术后 1wk; 1, 2mo 行双眼泪膜功能检查, 包括泪液分泌试验 (Schirmer I test, S I t)、泪膜破裂时间 (break up time, BUT)、泪液羊齿状物试验 (tear ferning test, TFT)。手术眼为研究组, 对侧眼为对照组。结果: 与对照组相比, 研究组术前 BUT, TFT 均显著异常 ( $P < 0.05$ ), S I t 试验两组之间无显著性差异 ( $P > 0.05$ ); 研究组术后 1mo 时 BUT, TFT 均明显优于术后 1wk ( $P < 0.05$ ), 与术后 2mo 相比无显著差异 ( $P > 0.05$ )。研究组术后 1wk 泪膜稳定性仍低于对照组 ( $P < 0.05$ ), 术后 1, 2mo 时两组差距不明显 ( $P$  均  $> 0.05$ )。S I t 试验结果显示两组之间各个时间点比较无显著差异 ( $P$  均  $> 0.05$ )。

结论: 翼状胬肉术前存在明显的泪膜稳定性异常; 翼状胬肉切除联合生物羊膜移植可以显著改善术后泪膜功能, 术后 1mo 时达到稳态。

关键词: 翼状胬肉; 生物羊膜移植; 泪膜稳定性

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2014.08.24

引用: 明国英, 卢敏, 曾昭荣, 等. 翼状胬肉切除联合生物羊膜移植术后泪膜稳定性研究. 国际眼科杂志 2014;14(8):1458-1460

### 0 引言

翼状胬肉是常见的外眼疾病, 具体病因及发病机制不清, 可能的诱发因素包括紫外线照射、年龄、遗传等。近年越来越多的研究认为泪膜功能异常可能参与了翼状胬肉的发病<sup>[1, 2]</sup>, 翼状胬肉切除后, 泪膜稳定性得到了显著改善<sup>[3]</sup>。另外也有观点认为术前泪膜功能差的患者, 术后复

表1 两组术后不同时间点的泪膜功能检查

 $\bar{x} \pm s$ 

| 组别  | BUT(s)     |            |            | TFT (%) | S I t (mm/5min) |        |            |           |           |
|-----|------------|------------|------------|---------|-----------------|--------|------------|-----------|-----------|
|     | 术后 1wk     | 术后 1mo     | 术后 2mo     |         | 术后 1wk          | 术后 1mo | 术后 2mo     |           |           |
| 对照组 | 12.45±3.06 | 12.8±2.96  | 13.50±2.55 | 79.4    | 83.3            | 81.0   | 10.05±2.02 | 9.0±3.16  | 9.96±2.78 |
| 研究组 | 9.26±2.50  | 12.05±3.08 | 11.39±3.82 | 58.2    | 82.5            | 81.8   | 9.56±3.26  | 9.52±2.96 | 9.48±3.06 |

发生率较高<sup>[4]</sup>。翼状胬肉切除联合生物羊膜移植是近年来临床应用广泛的术式,可以促进眼表修复,减少术后复发,是安全、有效的<sup>[5,6]</sup>。目前关于翼状胬肉切除联合生物羊膜移植术后泪膜功能的评价的报道尚不多,本研究通过观察翼状胬肉切除联合生物羊膜移植术前、术后泪膜功能的改变,系统评价了术前、术后对泪膜功能的影响,为翼状胬肉的发病和治疗提供可能的理论依据。

## 1 对象和方法

### 1.1 对象

纳入病例均为2011-01/2013-11在我院眼科确诊为翼状胬肉并行翼状胬肉切除联合生物羊膜移植术的患者。共纳入符合标准的患者126例。其中男56例,女70例,年龄45~72(平均56.8)岁。纳入标准包括:原发性单眼翼状胬肉;除翼状胬肉外无其他眼表疾病,如睑缘炎、滤泡性结膜炎等;无糖尿病等全身性免疫疾病;术前3mo内眼部未滴用药物或配戴角膜接触镜;随访期间未发生手术并发症;随访期间胬肉未见复发;所有患者均完善血、尿等全身检查,以排除手术禁忌。

### 1.2 方法

#### 1.2.1 手术方法

纳入本研究的126例单眼翼状胬肉患者行翼状胬肉切除联合生物羊膜移植术,为研究组;对侧正常眼为对照组。翼状胬肉切除联合生物羊膜移植术:均在显微镜下操作完成,并按统一的手术操作规范完成。切除胬肉组织后根据暴露巩膜创面的大小取适当的生物羊膜植片置于巩膜表面,10-0尼龙线间断固定在巩膜表层,使之紧贴在表层巩膜植床上;术毕结膜囊内涂抗生素眼膏后包扎,术后第2d开始术眼滴用氧氟沙星滴眼液、重组人表皮生长因子滴眼液,每日4次;妥布霉素地塞米松滴眼液每日1~3次,持续2wk。术后每周复查,观察眼表创面修复、羊膜植片情况,并行泪膜功能检查。

#### 1.2.2 泪膜功能检查

分别于术前1d;术后1wk;1,2mo行泪液分泌试验(Schirmer I test, S I t)、泪膜破裂时间(break up time, BUT)、泪液羊齿状物试验(tear ferning test, TFT)。

##### 1.2.2.1 泪液分泌试验

泪液分泌试验操作按照标准流程<sup>[7]</sup>。测量3次取平均值。 $<10\text{mm}/5\text{min}$ 为泪液分泌减少。

##### 1.2.2.2 泪膜破裂时间

泪膜破裂时间操作规范同上<sup>[7]</sup>。瞬目后睁眼开始计时到泪膜出现第一个干斑的时间,重复3次,取平均值,正常为10~45s, $<10\text{s}$ 为BUT缩短。

##### 1.2.2.3 泪液羊齿状物试验

取2~3 $\mu\text{L}$ 泪液样本,将样本吹入载玻片,室温下干燥10~20min,置于光学显微镜下( $\times 400$ )观察、评级。分级标准参照Rolando分级法。I, II级为泪膜功能正常,III, IV级为泪膜功能异常。

统计学分析:数据采用SPSS 19.0软件包(IBM公司,美国)进行统计学分析。研究组和对照组的S I t试验及

BUT结果采用配对 $t$ 检验,TFT结果采用 $\chi^2$ 检验;研究组不同时间点的数据结果采用配对 $t$ 检验,MFT结果采用 $\chi^2$ 检验; $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 术前泪膜功能检查

研究组术前BUT, TFT, S I t试验分别为 $8.23 \pm 2.52\text{s}$ , 48.4%,  $9.20 \pm 3.06\text{mm}/5\text{min}$ ;对照组分别为 $12.58 \pm 3.26\text{s}$ , 85.7%,  $9.89 \pm 2.56\text{mm}/5\text{min}$ ;两组之间BUT, MFT均有显著统计学意义( $P<0.05$ ), S I t试验无显著性差异( $P>0.05$ )。

### 2.2 术后泪膜功能检查

研究组术后1mo时BUT明显优于术后1wk( $P<0.05$ ),与术后2mo相比无显著差异( $P>0.05$ );术后1wk;1,2mo的TFT结果正常的比例分别为58.2%, 82.5%, 81.8%,均显著优于术前( $P$ 均 $<0.05$ ),术后2mo与1mo相比无显著差异( $P>0.05$ );研究组术后1wk时泪膜BUT, TFT均差于对照组( $P$ 均 $<0.05$ ),术后1,2mo时两组差距不明显( $P$ 均 $>0.05$ )。S I t试验结果术后各个时间点两组之间无显著差异( $P$ 均 $>0.05$ )。具体数值详见表1。

## 3 讨论

泪膜是覆盖在眼表表面的一层7~10 $\mu\text{m}$ 厚的超薄水层,是眼表面抗击外界侵害的第一层防线。泪膜成分复杂,一般认为主要是由黏液层、水样层和脂质层构成,研究认为泪膜在维持眼表微环境平衡方面具有至关重要的作用,泪膜稳定性下降可以诱导许多眼表疾病的发生、发展<sup>[8]</sup>。目前众多研究认为泪膜功能异常与翼状胬肉关系密切,泪膜稳定性下降广泛见于翼状胬肉患者,但泪膜与翼状胬肉之间的关系尚存争议,有研究认为术前泪膜功能异常可能是术后复发的重要诱因之一<sup>[4]</sup>,但是也有研究认为术后泪膜稳定性差似乎可以阻止胬肉复发<sup>[9]</sup>。翼状胬肉切除术对泪膜的影响目前报道尚不多,以往的报道多以翼状胬肉单纯切除、联合自体结膜移植、联合丝裂霉素、联合角膜缘干细胞移植等病例为研究对象<sup>[3,10]</sup>,目前关于翼状胬肉切除联合生物羊膜移植术后对泪膜的影响的报道尚不多。

我们的研究选择健侧眼作为对照,较好的排除了个体差异对于结果的影响,因而可以更好的反应翼状胬肉与泪膜之间的关系。另外,评价泪膜功能的方法很多,我们联合了泪液分泌试验、泪膜破裂时间及泪液羊齿状物试验综合评价泪膜的量和质<sup>[11]</sup>。试验设计上我们严格控制纳入标准,排除了3例术前眼部滴用药物、配戴角膜接触镜、其他眼表疾病的患者,最大限度的排除了除翼状胬肉外其他可能影响泪膜稳定性的因素。

本研究发现翼状胬肉患者术前泪膜已存在显著异常,与健侧眼相比,S I t试验无显著差异,说明翼状胬肉患者

泪液的分泌量没有受到影响。但泪膜破裂时间仅为  $8.23 \pm 2.52s$ , 与健眼相比明显缩短; 另外泪液羊齿状物试验异常检出率也明显高于对照组, 说明翼状胬肉患者泪液中黏蛋白成分明显异常。一般来讲, 泪膜三层成分具有协同作用, 共同维持泪膜的稳定性, 黏蛋白含量下降, 会引起泪膜渗透压下降, 从而导致泪膜破裂时间缩短。所以, 黏蛋白的异常可能是翼状胬肉患者泪膜异常的主要原因。

术后 1wk 时, 泪膜功能得到一定程度的改善。BUT 由原来的  $8.23 \pm 2.52s$  延长到  $9.26 \pm 2.50s$ , TFT 结果也由术前的 48.5% 上升为 58.2%。说明去除翼状胬肉这个诱因后, 泪膜在眼表的涂布更加的均匀, 但由于缝线刺激、角膜创面等原因泪膜功能受到不同程度的影响。术后 1mo 后, 泪膜稳定性较术前显著改善, 与健侧相比差异亦不大, 提示翼状胬肉手术后 1mo 左右 BUT 和 TFT 已接近正常。术后 2mo 时检测结果与 1mo 时无显著差异, 说明术后 1mo 泪膜功能趋于稳定。当然, 我们的研究亦有一定的不足, 由于患者术后术眼均需滴用约 2wk 的滴眼液, 所以我们的泪膜检查结果可能会受到一定的影响。

该组患者均为联合生物羊膜移植, 术后泪膜功能得到显著改善, 可能也与生物羊膜的使用具有密切关系。生物羊膜无须制备和取材, 可有效避免一些医源性传染病等, 临床大量应用也证明其疗效是令人满意的<sup>[12]</sup>。羊膜可以加速上皮细胞的移行和增殖, 加速眼表修复; 羊膜还具有抗炎、防止瘢痕作用; 另外, 覆盖的羊膜可以有效减少角膜上皮末梢神经的暴露, 从而患者术后舒适度显著提高。

综上所述, 翼状胬肉患者泪膜稳定性变差、功能显著下降, 翼状胬肉切除联合生物羊膜移植术可以显著改善术后泪膜功能。术后 1mo 左右泪膜功能趋于稳定, 所以在临床工作中, 术后 1mo 如无其他并发症应及时告知患者

停止用药。随着本研究的继续深入, 有望进一步明确翼状胬肉与泪膜之间的关系。

#### 参考文献

- 1 Roka N, Shrestha SP, Joshi ND. Assessment of tear secretion and tear film instability in cases with pterygium and normal subjects. *Nepal J Ophthalmol* 2013;5(9): 16-23
- 2 Julio G, Lluç S, Pujol P, et al. Tear osmolarity and ocular changes in pterygium. *Cornea* 2012;31(12): 1417-1421
- 3 Wang S, Jiang B, Gu Y. Changes of tear film function after pterygium operation. *Ophthalmic Res* 2011;45(4): 210-215
- 4 李颖, 张林. 翼状胬肉术前泪膜稳定性与术后复发相关性临床观察. *国际眼科杂志* 2006;6(7):1444-1445
- 5 Okoye O, Oguego NC, Chuka OCM, et al. Short term results of pterygium surgery with adjunctive amniotic membrane graft. *Niger J Clin Pract* 2013;16(3):356-359
- 6 Yu C, Liang W, Huang Y, et al. Comparison of clinical efficacy of three surgical methods in the treatment of pterygium. *Eye Sci* 2011;26(4):193-196
- 7 Shapiro A, Merin S. Schirmer test and break-up time of tear film in normal subjects. *Am J Ophthalmol* 1979;88(4):752-757
- 8 Dartt DA, Willcox MD. Complexity of the tear film: importance in homeostasis and dysfunction during disease. *Exp Eye Res* 2013;117:1-3
- 9 Anguria P, Ntuli S, Interewicz B, et al. Traditional eye medication and pterygium occurrence in Limpopo Province. *S Afr Med J* 2012;102(8): 687-690
- 10 李春梅. 不同手术方式治疗翼状胬肉疗效比较及泪膜稳定性观察. *国际眼科杂志* 2013;13(12):2535-2537
- 11 Tello A, Galvis V, Aparicio JP. Tear film normalization test. *Cornea* 2007;26(8):1024-1025
- 12 Patel AP, Satani DR, Singh S, et al. Application of amniotic membrane transplantation in cases of symblepharon. *J Indian Med Assoc* 2012;110(6):388-389