

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.17.010

•论著•

## 连续缝合理线法对翼状胬肉切除术后泪膜稳定性的影响

俞灏<sup>1</sup>, 刘玉辉<sup>1</sup>, 蒋大雷<sup>2</sup>(南京市溧水区人民医院/东南大学附属中大医院溧水分院眼科<sup>1</sup>, 手术室<sup>2</sup>, 江苏 南京 211200)

**[摘要]**目的 分析在原发性翼状胬肉患者中应用自体角膜缘球结膜移植瓣连续缝合理线法对其术后泪膜稳定性的影响。方法 选取2023年1月-2024年12月于南京市溧水区人民医院/东南大学附属中大医院溧水分院择期行手术治疗的60例原发性翼状胬肉患者,按随机数字表法分为对照组、观察组,各30例(均为单眼患病,患眼数各30眼)。两组均行翼状胬肉切除术,对照组采用间断缝合法,观察组采用连续缝合理线法,比较两组泪液分泌试验(SIt)、角膜荧光素染色(CFS)及泪膜破裂时间(BUT),以评估其术后泪膜稳定性。结果 两组术后1周SIt、CFS、BUT较术前均降低( $P<0.05$ );观察组术后1、2周SIt、CFS、BUT均优于对照组( $P<0.05$ );两组术后1个月SIt、CFS、BUT比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。结论 在翼状胬肉术后应用连续缝合理线法可更快稳定泪膜,能够早期快速缓解术后刺激症状,有效提高患者的泪液分泌量,促进术后眼表稳态恢复。

**[关键词]** 翼状胬肉;连续缝合理线法;间断缝合法;泪膜稳定性

**[中图分类号]** R779.6

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1004-4949(2025)17-0037-04

### Effect of Continuous Suture Embedding Method on Tear Film Stability After Pterygium Excision

YU Hao<sup>1</sup>, LIU Yuhui<sup>1</sup>, JIANG Dalei<sup>2</sup>(Ophthalmology Department<sup>1</sup>, Operating Room<sup>2</sup>, Nanjing Lishui People's Hospital/Zhongda Hospital Lishui branch, Southeast University, Nanjing 211200, Jiangsu, China)

**[Abstract]****Objective** To analyze the effect of continuous suture embedding method with autologous limbal conjunctival graft flap on postoperative tear film stability in patients with primary pterygium. **Methods** A total of 60 patients with primary pterygium who underwent selective surgery in Nanjing Lishui People's Hospital/Zhongda Hospital Lishui branch, Southeast University from January 2023 to December 2024 were selected, and they were divided into the control group and the observation group by the random number table method, with 30 patients in each group (All patients had unilateral involvement, with 30 affected eyes in each group). Both groups underwent pterygium excision. The control group was treated with interrupted suture method, and the observation group was treated with continuous suture embedding method. The schirmerI test (SIt), corneal fluorescein staining (CFS) and tear film break-up time (BUT) were compared between the two groups to evaluate postoperative tear film stability. **Results** At 1 week after operation, the SIt, CFS and BUT in the two groups were lower than those before operation ( $P<0.05$ ). At 1 and 2 weeks after operation, the SIt, CFS and BUT in the observation group were better than those in the control group ( $P<0.05$ ). There were no significant differences in the SIt, CFS and BUT between the two groups at 1 month after operation ( $P>0.05$ ). **Conclusion** The continuous suture embedding method can stabilize the tear film faster after pterygium surgery, quickly relieve postoperative irritation symptoms in the early stage, effectively increase the patient's tear secretion, and promote the recovery of postoperative ocular surface homeostasis.

**[Key words]** Pterygium; Continuous suture embedding method; Interrupted suture method; Tear film stability

基金项目: 江苏大学临床医学科技发展基金(自然科学类)项目(编号: JLY20180034)

第一作者: 俞灏(1988.1-),男,江苏南京人,本科,主治医师,主要从事研究眼科眼表病、白内障等工作

通讯作者: 蒋大雷(1983.3-),男,江苏南京人,本科,主要从事外科手术管理工作

翼状胬肉 (pterygium) 是指眼睑裂区域球结膜出现异常纤维血管组织的病理性增生, 多在鼻侧呈三角形虫翅样缓慢向角膜侵犯; 若增生组织生长至角膜及瞳孔区, 可导致角膜不规则散光, 其发病机制目前尚未明确<sup>[1, 2]</sup>。患者常伴有眼红、眼痛、畏光及异物感等临床表现, 严重影响其生活质量。手术切除是治疗翼状胬肉的主要手段, 临床实践证实<sup>[3]</sup>, 翼状胬肉切除联合角膜缘球结膜瓣移植术是首选治疗方案, 该术式因术后复发率低、并发症少的优势, 在临床中应用广泛。然而, 传统球结膜瓣间断缝合术后患者常因线结刺激出现明显眼痛及异物感, 且会严重破坏眼表泪膜稳定性<sup>[4, 5]</sup>。有研究表明<sup>[6]</sup>, 在翼状胬肉切除联合角膜缘干细胞移植术中采用环形无线头连续缝合技术, 可有效减轻缝线刺激所致的眼表损害, 进而提升患者的术后舒适度。基于此, 本研究旨在探究连续缝合理线法对翼状胬肉切除术后泪膜稳定性的影响, 现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2023年1月-2024年12月于南京市溧水区人民医院/东南大学附属中大医院溧水分院择期行手术治疗的60例原发性翼状胬肉患者, 按随机数字表法分为对照组、观察组, 各30例 (均为单眼患病, 患眼数各30眼)。对照组男15例 (15眼), 女15例 (15眼); 年龄55~79岁, 平均年龄 (69.37 ± 6.68) 岁。观察组男17例 (17眼), 女13例 (13眼); 年龄57~80岁, 平均年龄 (69.77 ± 6.19) 岁。两组性别、患眼数、年龄比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 研究可比。患者均签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准: 诊断为原发性鼻侧翼状胬肉, 其头部组织侵入角膜内达3.0 mm或以上; 临床资料完善。排除标准: 假性翼状胬肉或复发性翼状胬肉; 有严重心脑血管病变; 依从性差。

1.3 方法 两组均接受翼状胬肉切除术, 手术过程: 翼状胬肉切除及移植瓣获取全过程, 均由同一名资深眼科医师在同一台手术显微镜下完成。术前常规使用盐酸爱尔卡因滴眼液进行表面麻醉, 用开睑器开睑后, 对翼状胬肉组织进行利多卡因局部浸润麻醉, 待麻醉满意后开始手术。沿

角膜缘平行方向环形剪开球结膜表面, 向泪阜方向钝性分离, 将翼状胬肉颈部和体部组织与上方球结膜和下方巩膜组织仔细分开, 再以巩膜刀潜行分离出角膜表面的翼状胬肉头部组织, 至此, 翼状胬肉组织已彻底暴露, 将其完整切除, 并将周围变性的眼球筋膜和角膜缘残留病变组织彻底清除干净。取上方带角膜缘组织的球结膜组织的自体移植瓣, 将移植瓣贴附于切除处巩膜暴露区表面的球结膜残端之间, 移植瓣大小与其相适。对照组行间断缝合法: 以10-0尼龙线先后将角膜缘、内眦部 (4个边角处) 的球结膜移植瓣和周围残端球结膜间断缝合于浅层巩膜组织上, 再将仍对合不佳的球结膜移植瓣与周围残端球结膜作间断缝合。观察组行连续缝合理线法: 同样将与巩膜暴露区大小相适的球结膜移植瓣置于正常球结膜残端之间, 优先缝合上方角膜缘处的球结膜切口, 再沿着残端球结膜端进行连续缝合, 最后一针缝合于下方角膜缘球结膜切口, 所有缝合均通过浅层巩膜组织予以固定, 最后将角膜缘首尾两针缝线埋线于巩膜下组织, 避免线结暴露。术后两组均以妥布霉素地塞米松眼膏 (比利时爱尔康公司, 国药准字H20020496, 规格: 3.5 g) 包扎术眼, 至此手术结束。所有患者在术后予以妥布霉素地塞米松滴眼液 (比利时爱尔康公司, 国药准字H20150119, 规格: 5 ml) 和玻璃酸钠滴眼液 (日本参天制药株式会社, 国药准字J20090019, 规格: 5 ml) 滴眼, 4次/d, 一直持续使用至术后1个月。术后7 d可拆除手术缝线。嘱患者在术后1、2周及术后1个月来院复诊。

1.4 观察指标 比较两组SIIt、CFS及BUT, 以评估患者术后泪膜稳定性。①SIIt: 采用泪液分泌试纸 (辽宁美滋林药业有限公司) 检测泪液分泌量, 将检测滤纸的折线处翻折放置于患者下眼睑外侧穹窿部, 嘱患者闭眼5 min后观察试纸的浸湿长度; ②CFS: 采用荧光素试纸 (辽宁美滋林药业有限公司) 进行检测, 用生理盐水将试纸的头部蘸湿后, 轻轻放置于患者的下眼睑穹窿部, 嘱患者眨眼数次使荧光素在眼表覆盖均匀, 然后在裂隙灯显微镜下观察角膜的着染情况, 无染色为0分, 轻度着染为1分, 中度着染为2分, 重度着染为3分; ③BUT: 采用荧光素试纸 (辽宁美滋林药业有限公司) 进行检测, 用生理盐水将试纸的

头部蘸湿后，轻轻放置于患者的下眼睑穹窿部，嘱患者眨眼数次使荧光素在眼表覆盖均匀，然后在裂隙灯显微镜下观察角膜上出现第一个黑斑的时间，测量3次取平均值。

1.5 统计学方法 采用SPSS 26.0统计学软件进行数据分析，计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示，行 $t$ 检验；计数资料以 $[n(\%)]$ 表示，行 $\chi^2$ 检验； $P < 0.05$ 表示

差异有统计学意义。

## 2 结果

两组术后1周SI<sub>t</sub>、CFS、BUT较术前均降低( $P < 0.05$ )；观察组术后1、2周SI<sub>t</sub>、CFS、BUT均优于对照组( $P < 0.05$ )；两组术后1个月SI<sub>t</sub>、CFS、BUT比较，差异无统计学意义( $P > 0.05$ )，见表1。

表1 两组SI<sub>t</sub>、CFS及BUT比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	眼数	SI <sub>t</sub> (mm/5 min)				CFS (分)			
		术前	术后1周	术后2周	术后1个月	术前	术后1周	术后2周	术后1个月
观察组	30	11.23 ± 2.85	8.20 ± 1.30 <sup>a</sup>	10.73 ± 1.74 <sup>b</sup>	10.53 ± 1.83 <sup>b</sup>	0.47 ± 0.51	1.13 ± 0.68 <sup>a</sup>	0.63 ± 0.61 <sup>b</sup>	0.40 ± 0.50 <sup>b</sup>
对照组	30	10.40 ± 2.19	7.40 ± 1.63 <sup>a</sup>	9.63 ± 2.34 <sup>a</sup>	10.97 ± 1.75 <sup>b</sup>	0.30 ± 0.47	1.63 ± 1.13 <sup>a</sup>	0.97 ± 0.67 <sup>a</sup>	0.37 ± 0.49 <sup>b</sup>
<i>t</i>		1.270	2.102	2.065	-0.936	1.325	-2.077	-2.010	0.261
<i>P</i>		0.209	0.040	0.043	0.353	0.190	0.042	0.049	0.795

  

组别	BUT (s)			
	术前	术后1周	术后2周	术后1个月
观察组	10.07 ± 2.77	6.40 ± 1.61 <sup>a</sup>	7.33 ± 1.21 <sup>a</sup>	10.03 ± 1.90 <sup>b</sup>
对照组	11.03 ± 2.37	7.33 ± 1.65 <sup>a</sup>	8.03 ± 1.37 <sup>a</sup>	10.20 ± 1.88 <sup>b</sup>
<i>t</i>	-1.453	-2.219	-2.090	-0.341
<i>P</i>	0.150	0.030	0.041	0.734

注：与同组术前比较，<sup>a</sup> $P < 0.05$ ，<sup>b</sup> $P > 0.05$ 。

## 3 讨论

原发性翼状胬肉是眼科门诊的常见和多发疾病，其体征表现为虫翅样的球结膜纤维血管组织异常增生，常出现在鼻侧睑裂区域，一般缓慢向角膜方向侵犯。翼状胬肉增生明显后可致不规则的角膜散光，临床表现为视物模糊、眼红、眼痛、畏光及异物感等。手术切除是治疗翼状胬肉的主流方式，目前针对翼状胬肉的手术治疗有诸多联合方式，例如翼状胬肉切除+羊膜移植术、翼状胬肉切除+丝裂霉素或环孢素A、翼状胬肉切除联合自体膜缘球结膜瓣移植术等<sup>[7, 8]</sup>。临床实践证明<sup>[3, 4]</sup>，翼状胬肉切除联合自体角膜缘球结膜瓣移植术是治疗翼状胬肉的首选且理想术式，该术式因术后复发率低、并发症少的优势，在眼科临床中得到广泛认可。但球结膜移植瓣需要采用一定的缝合方式将其固定以保证移植瓣的存活和稳定性。传统的间断缝合法患者术后多因线结暴露在球结膜面而出现明显刺激症状，表现为眼痛及异物感，严重影响患者的眼表泪膜稳定性<sup>[5]</sup>。研究

发现<sup>[9, 10]</sup>，翼状胬肉术后给予玻璃酸钠滴眼液和普拉洛芬滴眼液可有效促进角膜上皮缺损修复，并改善泪膜稳定性下降的情况，但该结果尚未证实此类药物能切实缓解患者术后的主观不适症状。有学者<sup>[11]</sup>在患者术后佩戴角膜绷带镜进行辅助治疗，发现其可有效隔离睑缘球结膜和角膜之间的接触，显著缓解摩擦引起的疼痛，具有良好的适应性。然而，感染性角膜炎、镜片自行脱落等不良反应等安全佩戴问题是临床上需要关注的要点<sup>[12]</sup>。Feltrin de Barros G等<sup>[13]</sup>应用纤维蛋白胶而不缝合切口来缓解患者术后的疼痛不适感觉，但蛋白胶价格昂贵，且术后移植片脱落也是其常见并发症，在临床上未能被普遍应用。有学者<sup>[6, 14]</sup>在行翼状胬肉切除联合角膜缘干细胞移植术中时以环形连续的缝合方式将线头埋于球结膜之下，从而避免了线结刺激，减轻了因其引起的眼表损害，提高了患者舒适度。但目前相关文献数据较少，值得眼科医师们收集更多的资料数据以更好的阐述其手术方式的临床效果。



本研究结果显示, 观察组术后1、2周SIIt、CFS、BUT均优于对照组 ( $P < 0.05$ ); 两组术后1个月SIIt、CFS、BUT比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。分析原因, 连续缝合理线法可将所有的手术缝线线结全部埋于巩膜面之下, 不仅能够减轻患者术后线结刺激带来的疼痛及异物感等诸多不适, 还能避免因缝线引起的结膜肉芽组织增生、创口愈合不佳和结膜水肿等并发症<sup>[15]</sup>。相比于间断缝合法, 连续缝合理线法能够使患者眼表的泪膜稳定性在术后早期即可得到快速恢复, 有利于提高患者的术后舒适度<sup>[16, 17]</sup>。此外, 术后使用妥布霉素地塞米松滴眼液和玻璃酸钠滴眼液, 可使患者眼表泪膜状态得到良好恢复。然而, 本研究尚存在一定的局限性。首先, 本研究的临床数据为单中心所得, 收集的病例数量也相对有限; 其次, 本研究未统计更长期的随诊临床资料; 再次, 本研究未分析两组间患者的术后复发率。未来研究需扩大样本量、开展多中心研究, 延长随访时间, 并纳入术后复发率、眼表功能评分等指标, 以完善研究结论、提供更可靠的临床证据。

综上所述, 在翼状胬肉术后应用连续缝合理线法可更快稳定泪膜, 能够早期快速缓解术后刺激症状, 有效提高患者的泪液分泌量, 促进术后眼表稳态恢复。

[参考文献]

[1] Yao B, Wang F, Zhao X, et al. Effect of a Topical Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drug (0.1% Pranoprofen) on VEGF and COX-2 Expression in Primary Pterygium[J]. *Front Pharmacol*, 2021, 12:709251.

[2] Li Y, Meng L, Gong L, et al. Evaluation of the clinical efficacy of modified LSC transplantation plus BCL implantation in the treatment of pterygium[J]. *BMC Ophthalmol*, 2024, 24(1):521.

[3] 孙春燕. 手术切除联合角膜缘干细胞移植治疗翼状胬肉的效果及对泪膜和视觉功能的影响[J]. *吉林医学*, 2024, 45(6):1383-1386.

[4] Li K, Wang K, Zou G, et al. Long-Term Outcomes of Pterygium Extended Removal Combined with Conjunctival Autograft and Amniotic Membrane Transplantation[J].

*Curr Eye Res*, 2025, 50(7):695-699.

[5] 程杏, 余婧, 余芹. 普拉洛芬联合左氧氟沙星对翼状胬肉术后角膜愈合与术后恢复及疼痛的影响[J]. *江西医药*, 2025, 60(2):168-170.

[6] 张晓峰, 肖紫云. 环形无线头连续缝合在翼状胬肉切除联合角膜缘干细胞移植术中的应用[J]. *福建医科大学学报*, 2021, 55(3):256-258.

[7] Nassiri N, Sheibani K, Kavousnezhad S, et al. Use of Mitomycin C in Ophthalmic Surgery[J]. *J Curr Ophthalmol*, 2025, 36(3):211-222.

[8] Aleksander-Ivanov Y, Cheidde L, Veiga DM, et al. Adjuvant Use of Topical 0.05% Cyclosporine A in Primary Pterygium Recurrence Rate: A Systematic Review and Meta-analysis[J]. *Am J Ophthalmol*, 2025, 278:222-238.

[9] Chaidaroon W, Satayawut N, Tananuvat N. Effect of 2% Hyaluronic Acid on the Rate of Healing of Corneal Epithelial Defect After Pterygium Surgery: A Randomized Controlled Trial[J]. *Drug Des Devel Ther*, 2021, 15:4435-4443.

[10] 黄苏静, 李会芳, 艾运旗. 普拉洛芬联合玻璃酸钠治疗翼状胬肉术后干眼的分析[J]. *中外医学研究*, 2022, 20(36):135-139.

[11] 伍腾飞, 郭秀华. 连续锁边缝合联合角膜绷带镜在翼状胬肉手术中的应用[J]. *眼科学报*, 2022, 37(2):137-142.

[12] 王颖维, 周健, 何艳茹. 角膜绷带镜不能按计划连续佩戴的原因及临床特点分析[J]. *空军军医大学学报*, 2023, 44(4):352-355.

[13] Feltrin de Barros G, Susanna BN, et al. Results of Fibrin Glue Applied Over the Corneal Surface Immediately After Pterygium Surgery: A Novel Pain Relief Technique[J]. *Cornea*, 2023, 42(10):1327-1331.

[14] 杨道锋, 王应飞, 李杰. 翼状胬肉切除术联合自体角膜缘干细胞移植术治疗翼状胬肉效果分析[J]. *沈阳医学院学报*, 2025, 27(2):155-159.

[15] 王龙龙, 孟磊, 张利生, 等. 连续缝合理线法在翼状胬肉切除联合角膜缘干细胞移植术中的应用[J]. *实用防盲技术*, 2024, 19(1):5-9, 48.

[16] 陈岩, 王小丽, 聂小方, 等. 翼状胬肉结膜移植术中不同缝线方法的疗效比较[J]. *中华实验眼科杂志*, 2022, 40(2):139-143.

[17] 张利生, 王龙龙, 孟磊. 改良翼状胬肉切除联合角膜缘干细胞移植原位缝合术的疗效观察[J]. *蚌埠医学院学报*, 2022, 47(5):638-641.