

# 翼状胬肉切除联合低温等离子射频消融术及自体结膜瓣移植治疗翼状胬肉

缪亚香, 张高明, 张婷, 薛梦婷, 田弘亚

**引用:** 缪亚香, 张高明, 张婷, 等. 翼状胬肉切除联合低温等离子射频消融术及自体结膜瓣移植治疗翼状胬肉. 国际眼科杂志, 2025, 25 (11): 1882-1886.

**基金项目:** 无锡市卫生健康委员会科研项目 (No. M202461)

**作者单位:** (214400) 中国江苏省江阴市中医院眼科

**作者简介:** 缪亚香, 女, 硕士, 副主任中医师, 研究方向: 眼表、白内障、屈光不正。

**通讯作者:** 田弘亚, 女, 硕士, 副主任医师, 研究方向: 眼表、白内障、屈光不正. eat3t3@163.com

收稿日期: 2025-04-22 修回日期: 2025-09-23

## 摘要

**目的:** 探究翼状胬肉切除联合低温等离子射频消融术及自体结膜瓣移植对翼状胬肉患者泪膜功能、视功能及复发率的影响。

**方法:** 回顾性研究, 选择 2021 年 3 月至 2024 年 1 月在江阴市中医院进行手术的翼状胬肉患者, 根据患者的手术方法分为切除组 50 例 50 眼和联合组 51 例 51 眼。切除组进行翼状胬肉切除, 联合组在切除组基础上给予低温等离子射频消融术及自体结膜瓣移植。比较两组患者治疗前后的泪膜功能 [ 泪液分泌试验 (S I t)、泪膜破裂时间 (BUT) ]、视力质量、疗效、1 a 内并发症发生率和复发率。

**结果:** 两组患者一般资料具有可比性 ( $P>0.05$ )。治疗后联合组 S I t、BUT 大于切除组 (均  $P<0.001$ ), 角膜散光度、裸眼视力小于切除组 (均  $P<0.001$ )。联合组治疗起效率 (92%) 大于切除组 (76%), 1 a 内联合组复发率 (8% vs 22%) 与并发症发生率 (6% vs 24%) 均小于切除组 (均  $P<0.05$ )。

**结论:** 翼状胬肉切除联合低温等离子射频消融术及自体结膜瓣移植治疗翼状胬肉患者, 有利于提高疗效, 改善患者视力, 增强泪膜功能, 降低复发率。

**关键词:** 翼状胬肉切除; 低温等离子射频消融术; 自体结膜瓣移植; 翼状胬肉; 泪膜功能

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2025.11.27

## Pterygium excision combined with low-temperature plasma radiofrequency ablation and autologous conjunctival flap transplantation in the treatment of pterygium

Miao Yaxiang, Zhang Gaoming, Zhang Ting, Xue Mengting, Tian Hongya

**Foundation item:** Wuxi Municipal Health Commission Scientific Research Project (No. M202461)

Department of Ophthalmology, Jiangyin Hospital of Traditional Chinese Medicine, Jiangyin 214400, Jiangsu Province, China

**Correspondence to:** Tian Hongya. Department of Ophthalmology, Jiangyin Hospital of Traditional Chinese Medicine, Jiangyin 214400, Jiangsu Province, China. eat3t3@163.com

Received: 2025-04-22 Accepted: 2025-09-23

## Abstract

**• AIM:** To discuss the impacts of pterygium excision combined with low-temperature plasma radiofrequency ablation and autologous conjunctival flap transplantation on tear film function, visual function, and recurrence rate in patients with pterygium.

**• METHODS:** A retrospective study was conducted on patients with pterygium who underwent surgery at Jiangyin Hospital of Traditional Chinese Medicine from March 2021 to January 2024. The patients were divided into two groups based on the surgical methods: the excision group with 50 cases (50 eyes) and the combined group with 51 cases (51 eyes). The excision group underwent pterygium excision, while the combined group received low-temperature plasma radiofrequency ablation and autologous conjunctival flap transplantation in addition to the excision. The tear film function [Schirmer's test (S I t), tear film break-up time (BUT)], visual quality, therapeutic effect, incidence of complications within 1 a, and recurrence rate were compared between the two groups before and after treatment.

**• RESULTS:** The general data of the two groups were comparable ( $P>0.05$ ). After treatment, the S I t and BUT in the combined group were greater than those in the excision group (both  $P<0.001$ ), while the corneal astigmatism and uncorrected visual acuity were lower than those in the excision group (both  $P<0.001$ ). The initial treatment efficiency in the combined group (92%) was higher than that in the excision group (76%). Within 1 a, the recurrence rate (8% vs 22%) and complication rate (6% vs 24%) in the combined group were both lower than those in the excision group (both  $P<0.05$ ).

**• CONCLUSION:** The union of pterygium excision, low-temperature plasma radiofrequency ablation, and autologous conjunctival flap transplantation is beneficial for improving the efficacy, visual acuity, tear film function, and reducing recurrence rate in patients with pterygium.

**• KEYWORDS:** pterygium excision; low-temperature plasma radiofrequency ablation; autologous conjunctival flap transplantation; pterygium; tear film function

**Citation:** Miao YX, Zhang GM, Zhang T, et al. Pterygium excision combined with low-temperature plasma radiofrequency ablation and autologous conjunctival flap transplantation in the treatment of pterygium. Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci), 2025, 25 (11): 1882-1886.

## 0 引言

翼状胬肉作为一种赘生组织,滋生于睑裂部球结膜与角膜,本质是眼部受外界刺激引发的炎症,发病诱因呈现多元叠加特征:长期暴露于风沙、烟尘等物理刺激,或阳光中紫外线的持续照射均可能致病,而眼部慢性炎症的迁延不愈与遗传基因的潜在影响更让患病风险进一步攀升<sup>[1]</sup>。疾病发展进程具有隐匿性与危害性。初期患者多无明显不适,仅偶有眼球异物感、轻度眼红或流泪等细微症状,易被忽视;但当胬肉向角膜伸展蔓延,危害便会显著加剧,此时既可能因组织牵拉导致散光,又可能因遮蔽瞳孔直接造成视力障碍,严重影响患者视觉质量<sup>[2-3]</sup>。手术切除是当前治疗翼状胬肉的核心手段,然而传统单纯切除术却存在难以规避的局限,术后复发率居高不下,且泪膜功能修复效果欠佳<sup>[4]</sup>。泪膜作为眼部的“天然保护屏障”,其功能异常会直接引发眼干、眼痛等症状加剧;而高复发率不仅给患者带来二次手术的生理痛苦,更造成沉重的经济负担<sup>[5]</sup>。低温等离子射频消融术可通过激发等离子体在低温环境下完成组织消融与切割,既能精准作用于病变部位,又能最大限度降低对周围正常组织的损伤,从源头减少术后并发症<sup>[6]</sup>。与此同时,自体结膜瓣移植技术则为眼部表面修复提供了天然材料。取用患者自身结膜组织移植至受损区域,可有效修复角膜缺损、溃疡等病变,为促进创面愈合、恢复视功能筑牢基础<sup>[7]</sup>。基于此,本研究创新性地探索三者联合治疗方案,旨在为临床提供更安全、高效的治疗新策略。

## 1 对象和方法

**1.1 对象** 回顾性分析,选取2021年3月至2024年1月期间在江阴市中医院接受手术治疗的翼状胬肉患者。根据患者所接受的手术方案差异进行分组,接受传统单纯翼状胬肉切除术的患者纳入切除组共50例50眼;接受翼状胬肉切除术联合低温等离子射频消融术及自体结膜瓣移植术的患者纳入联合组共51例51眼。纳入标准:(1)诊断为原发性翼状胬肉<sup>[8]</sup>;(2)符合手术指征,胬肉侵入角膜中央、限制眼球运动,反复炎症发作或药物治疗无效;(3)初次进行切除手术;(4)临床资料完整;(5)胬肉大小超过2 mm。排除标准:(1)患有青光眼、角膜炎等其他影响视力和泪膜功能的疾病;(2)随访时间不足1 a;(3)免疫功能或凝血功能存在异常;(4)患有精神疾病,难以交流的患者。本研究经江阴市中医院伦理委员会审查批准(审批号:S20240307)。

## 1.2 方法

**1.2.1 治疗方法** 切除组行翼状胬肉切除治疗,具体手术操作方法如下:(1)对患者进行表面麻醉及结膜下浸润麻醉;(2)借助双目放大镜,持锐尖刀沿翼状胬肉头部边缘切入,深度控制在角膜前弹力层下方的实质浅层,随后继续分离病变组织,直至巩膜表面;(3)结膜下注射等渗盐水,使结膜易与结膜下组织分开,便于后续操作;剪除胬肉

的所有结膜下组织,切除范围延伸到泪阜处;继而剪除翼状胬肉的头部、颈部及部分体部结膜组织;(4)将余下的球结膜平铺开,用丝线将其固定于内直肌止端前的浅层巩膜上,以维持结膜位置稳定;角膜、巩膜创面暴露,术后进行护理。

联合组行翼状胬肉切除、低温等离子射频消融术、自体结膜瓣移植联合治疗,具体手术操作方法如下:在进行翼状胬肉切除时应用低温等离子技术,调试低温等离子手术系统,对患眼角膜基质层进行消融、止血和抛光;剪开胬肉体部球结膜,清除异常纤维血管组织,显露平整巩膜及角膜创面,同时用射频刀头进行止血。术眼浸润麻醉,钝性分离后向角膜缘剪开。自体结膜瓣移植首先取覆盖裸露巩膜大小的球结膜,可采用结膜转瓣或游离结膜片(取自角膜缘附近,带有干细胞)。将结膜植片与远端残留球结膜缝合,并适当与巩膜浅层固定。如果是游离结膜片,要将结膜植片的角膜缘对准创面角膜缘,植片4个角缝合时应带浅层巩膜。结膜囊涂抗生素眼膏,包盖术眼。

### 1.2.2 观察指标

**1.2.2.1 泪膜功能** 于治疗前、治疗后1 wk检测患者泪膜功能,泪液分泌试验(Schirmer's test, S I t)取标准滤纸条,将一端5 mm处折叠成直角,置于下眼睑内侧1/3结膜囊内,5 min后取出,记录未折叠部分的湿润长度以评估泪液分泌量。检测泪膜破裂时间(break-up time, BUT)首先准备荧光素钠试纸,用生理盐水浸湿,涂抹于患者结膜囊内;指导患者自然眨眼数次,使荧光素均匀分布于眼表。检查者通过裂隙灯显微镜钴蓝光照射,观察角膜表面,记录泪膜破裂点时间。

**1.2.2.2 视力** 治疗前、治疗后1 wk采用标准视力表检测患者裸眼视力水平;用FR-900验光仪检测角膜散光度。

**1.2.2.3 复发率及并发症** 记录两组患者1 a内的复发眼数和出现的并发症,包括干眼、巩膜坏死、角膜水肿、异物感。

疗效标准:术后6 mo评价手术疗效<sup>[8]</sup>。显效标准为经治疗后患者眼部创面整体愈合且表面光滑,上皮实现完全覆盖,结膜呈现平坦状态,无充血、新生血管形成以及胬肉增生现象;有效标准为创面基本达到愈合状态,上皮有一定程度的覆盖,结膜同样保持平坦,不存在充血、新生血管和胬肉增生的情况;无效标准为治疗后患者的临床表现症状不仅未见任何好转,反而出现恶化趋势,创面愈合情况不佳。计算治疗起效率=(显效眼数+有效眼数)/该组总眼数×100%。

统计学分析:采用SPSS 22.0软件分析本研究数据。计数资料以n(%)表示,组间比较行 $\chi^2$ 检验;计量资料用 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用独立样本t检验,组内比较采用配对样本t检验;以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组患者一般资料对比** 联合组与切除组患者一般资料比较,差异无统计学意义(均 $P>0.05$ ,表1)。

**2.2 泪膜功能** 治疗前两组患者S I t、BUT差异均无统计学意义(均 $P>0.05$ )。治疗后两组患者S I t、BUT较治疗前增加,且联合组大于切除组,差异均具有统计学意义(均 $P<0.01$ ),见表2。

**2.3 视力和角膜散光度** 治疗前两组患者角膜散光度、裸眼视力差异均无统计学意义(均  $P>0.05$ )。治疗后两组患者的角膜散光度、裸眼视力均降低,且联合组低于切除组,差异有统计学意义(均  $P<0.01$ ),见表 3。

**2.4 临床疗效** 联合组治疗起效率(92%)大于切除组(76%),差异具有统计学意义( $\chi^2 = 4.944, P = 0.026$ ),见表 4,图 1。

**2.5 复发率及并发症** 联合组翼状胬肉复发率(8% vs 22%)与并发症发生率(6% vs 24%)均小于切除组,差异有统计学意义(均  $P<0.05$ ),见表 5。

### 3 讨论

翼状胬肉是一种常见外眼疾病,常常出现在鼻侧睑裂区域<sup>[9]</sup>。其病理根源在于球结膜组织的异常病理改变,以退行性病变为基础,伴随纤维血管组织的过度增殖。当翼状胬肉发展到一定程度时,会给患者带来诸多不适和危害,患者会出现畏光、流泪视物模糊等症状,且从外观上破坏眼部原本的美观,造成心理上的负担<sup>[10]</sup>。随着翼状胬肉的持续伸展,会对角膜产生牵扯作用,导致散光。

当翼状胬肉较小时,通常可采取暂时不予处理的方式,密切观察其变化情况。然而随着病情的逐渐加重,翼

表 1 两组患者一般资料对比

组别	眼数	性别(例,%)		年龄 ( $\bar{x} \pm s$ ,岁)	患眼(眼,%)		胬肉大小 ( $\bar{x} \pm s$ ,mm)
		男	女		左眼	右眼	
联合组	51	15(29)	36(71)	63.25±6.71	24(47)	27(53)	3.42±0.53
切除组	50	19(38)	31(62)	63.58±6.84	22(44)	28(56)	3.56±0.47
$\chi^2/t$		0.834		0.245		0.095	1.404
$P$		0.361		0.807		0.758	0.164

注:联合组行翼状胬肉切除、低温等离子射频消融术、自体结膜瓣移植联合治疗;切除组行翼状胬肉切除治疗。

表 2 两组患者治疗前后泪膜功能比较

组别	眼数	S I t(mm/5 min)				BUT(s)				$\bar{x} \pm s$
		治疗前	治疗后	$t$	$P$	治疗前	治疗后	$t$	$P$	
联合组	51	12.07±2.44	17.14±2.82	24.687	<0.01	9.48±1.25	14.86±1.67	45.272	<0.01	
切除组	50	12.34±2.08	14.38±2.54	11.164	<0.01	9.39±1.13	12.74±1.10	39.029	<0.01	
$t$		0.598	5.165			0.379	7.518			
$P$		0.551	<0.001			0.705	<0.001			

注:联合组行翼状胬肉切除、低温等离子射频消融术、自体结膜瓣移植联合治疗;切除组行翼状胬肉切除治疗。

表 3 两组患者治疗前后视力和角膜散光度比较

组别	眼数	角膜散光度(D)				裸眼视力(LogMAR)				$\bar{x} \pm s$
		治疗前	治疗后	$t$	$P$	治疗前	治疗后	$t$	$P$	
联合组	51	1.64±0.27	0.73±0.11	43.791	<0.01	0.47±0.06	0.24±0.04	53.901	<0.01	
切除组	50	1.59±0.22	1.12±0.18	29.700	<0.01	0.49±0.07	0.31±0.06	35.394	<0.01	
$t$		1.019	13.168			1.543	6.911			
$P$		0.311	<0.001			0.126	<0.001			

注:联合组行翼状胬肉切除、低温等离子射频消融术、自体结膜瓣移植联合治疗;切除组行翼状胬肉切除治疗。

表 4 两组患者临床疗效比较

组别	眼数	显效	有效	无效	治疗起效率	眼(%)
联合组	51	27(53)	20(39)	4(8)	47(92)	
切除组	50	21(42)	17(34)	12(24)	38(76)	

注:联合组行翼状胬肉切除、低温等离子射频消融术、自体结膜瓣移植联合治疗;切除组行翼状胬肉切除治疗。

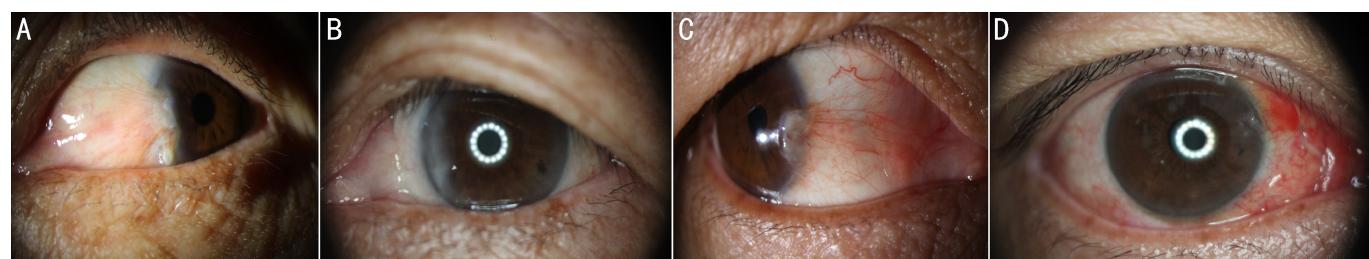


图 1 治疗前后患者眼部图片 A、B:患者一,胡某,女,65岁,左眼行胬肉切除,A为术前左眼,B为术后左眼;C、D:患者二,宋某某,男,65岁,左眼行胬肉切除联合低温等离子射频消融术及自体结膜瓣移植,C为术前左眼,D为术后左眼。

表5 两组患者复发率及并发症比较

眼(%)

组别	眼数	复发率	并发症				合计
			干眼	巩膜坏死	角膜水肿	异物感	
联合组	51	4(8)	0	1(2)	1(2)	1(2)	3(6)
切除组	50	11(22)	2(4)	2(4)	5(10)	3(6)	12(24)
$\chi^2$		4.001					6.554
P		0.045					0.010

注:联合组行翼状胬肉切除、低温等离子射频消融术、自体结膜瓣移植联合治疗;切除组行翼状胬肉切除治疗。

状胬肉会不断向角膜中央侵犯,逐步延伸至瞳孔区,对视力造成严重损害<sup>[11]</sup>,手术切除是主要的治疗手段。胬肉切除术能够在一定程度上快速恢复角膜的正常形状,去除遮挡视线的病变组织,从而有效提高患者的视力和眼部舒适度<sup>[12]</sup>。但该手术在操作过程中容易对眼表结构和功能造成损伤,破坏眼表的正常生理环境,影响泪液分泌和眼表的湿润度,且术后复发率较高,病情反复,预后情况不佳<sup>[13]</sup>。目前临幊上多采用胬肉切除术联合其他手术的方式进行治疗,以求在切除翼状胬肉的同时,更好地保护眼表结构和功能,降低复发率,为患者带来更好的预后。

低温等离子射频消融术能够精确控制切割深度,减少深层创伤,有助于保持角膜组织的完整性,减少角膜变薄和角膜上皮愈合延迟的风险;借助该技术能对纤维血管组织进行更彻底的消融处理,不仅可降低病变复发风险,还能改善眼部外观,为术后角膜上皮的修复创造有利条件;低温等离子射频刀头通过形成血凝块实现止血,作用方式温和,既不会干扰术后巩膜表面的血管重建,也有助于结膜瓣的存活,起到保护泪膜功能的关键作用<sup>[14-15]</sup>。自体结膜瓣来源于患者自身组织,可规避免疫排异反应,减少术后并发症的风险,还能稳定修复受损的角膜上皮,重构角膜缘的屏障功能,避免结膜上皮及新生血管长入,从而防止胬肉复发。同时,自体结膜瓣移植后与周边组织融合度高,外观自然协调,避免术后巩膜暴露导致的外观缺陷,提升患者的美容满意度<sup>[16-17]</sup>。本研究联合组的治疗起效率高达92%,明显高于切除组76%。表明联合应用低温等离子射频消融术能够更有效地去除胬肉组织,减少残留,促进创面愈合,从而提高治疗效果。

泪膜覆盖在眼球表面,是一层液体薄膜,不仅维持眼表的健康,还对正常视觉功能起着至关重要的作用,泪膜中的水分持续滋润角膜,防止其干燥。当泪膜功能异常导致角膜干燥时,会引发视力模糊、眼睛疼痛等不适;泪膜作为眼睛光学系统的一部分,与角膜等共同作用,使光线准确聚焦在视网膜上形成清晰图像。若泪膜结构或成分异常,可能影响光线折射,导致视力下降<sup>[18]</sup>。泪膜功能异常是翼状胬肉患者常见的并发症之一,会导致患者眼部干涩、疼痛等症状加重。本研究结果显示,治疗后联合组SIT和BUT的增加更显著,表明联合治疗方法能够更有效地改善患者的泪膜功能,从而缓解眼部不适。可能是由于低温等离子射频消融术在相对较低的温度下进行组织消融,减少对眼表组织的损伤,同时能够促进黏膜的再生和修复,有助于恢复泪膜的正常分泌和稳定性,从而改善泪膜功能<sup>[19]</sup>。自体结膜瓣移植通过修复角膜缘、结膜等

受损眼表结构,助力眼表生理环境复原。其在巩膜上的愈合过程可抑制结膜下纤维化、构建机械屏障,双重作用下降低术后干眼风险,同步维护泪膜稳定与功能<sup>[20]</sup>。张雪梅<sup>[21]</sup>研究发现胬肉切除术联合自体结膜瓣移植能够改善患者泪膜功能和视力水平,与本研究结果具有相似之处。本研究额外添加低温等离子射频消融术,可降低术中热损伤,深度清除上皮下纤维血管组织,减少复发,因此术后效果较前人研究有增加之处。

视力情况是翼状胬肉患者术后的重要关注点之一。本研究全面评估患者的视力质量,结果显示,联合组裸眼视力、角膜散光度均低于切除组。表明联合治疗方法能够更有效地改善患者的角膜形态和视力,减少角膜散光,提高视觉清晰度。视力下降直接影响患者的生活自理能力,还可能导致心理问题,出现焦虑抑郁问题,视力提升有助于患者提高生活质量。复发率高是传统翼状胬肉切除术面临的主要问题之一,并发症的发生则会影响患者的治疗效果和生活质量。本研究结果显示,联合组的复发率和并发症发生率显著低于切除组,表明三者联合能够更有效地降低翼状胬肉的复发率,更有效地减少术后并发症的发生。孙珊瑚等<sup>[10]</sup>研究发现自体结膜移植术和低温等离子射频消融术用于翼状胬肉切除有利于患者术后视力恢复,减少复发。

本研究通过多维度指标(疗效、泪膜、视力、复发率)综合评估,证实联合治疗可实现“功能-形态-预后”三重改善。综上所述,翼状胬肉切除联合低温等离子射频消融术及自体结膜瓣移植能通过增强泪膜功能、改善视力以提升疗效,并降低复发率,为安全有效的治疗方案。本研究仍存在一定的局限性:(1)本研究为回顾性研究,样本量相对较小,可能存在选择偏倚;(2)随访时间仅为1 a,对于翼状胬肉的长期复发情况和泪膜功能、视功能的长期变化还需要进一步观察。未来的研究可以采用前瞻性、大样本、多中心的研究方法,延长随访时间,进一步验证联合治疗方法的有效性和安全性。

**利益冲突声明:**本文不存在利益冲突。

**作者贡献声明:**缪亚香论文选题与修改,初稿撰写;张高明、张婷、薛梦婷文献检索,数据分析;田弘亚选题指导,论文修改及审阅。所有作者阅读并同意最终的文本。

#### 参考文献

- [1] Baheran SS, Alany RG, Schwikkard S, et al. Pharmacological treatment strategies of pterygium: drugs, biologics, and novel natural products. Drug Discov Today, 2023, 28(1):103416.
- [2] He SY, Wu ZX. Biomarkers in the occurrence and development of

pterygium. *Ophthalmic Res*, 2022, 65(5):481–492.

[3] Bohara D. Pterygium surgery with autologous graft with glue versus sutures. *Nepal J Ophthalmol*, 2023, 15(30):116–119.

[4] 陈昌凤, 倪琴, 宣光城. 翼状胬肉切除术后复发的危险因素分析. *国际眼科杂志*, 2025, 25(2):311–314.

[5] 林加水, 吴瑜瑜. 翼状胬肉切除联合角膜缘干细胞移植治疗翼状胬肉的疗效及对泪膜功能的影响. *中国冶金工业医学杂志*, 2023, 40(2):128–130.

[6] 肖红, 姜俊芝, 郭淑侠, 等. 鼻内镜联合低温等离子射频消融术治疗慢性鼻-鼻窦炎的临床效果. *临床误诊误治*, 2023, 36(6):124–128.

[7] Pedrotti E, Bertolin M, Fasolo A, et al. Autologous simple conjunctival epithelial transplantation for primary pterygium. *Int Ophthalmol*, 2022, 42(12):3673–3680.

[8] 刘家琦, 李凤鸣. *实用眼科学*. 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2010.

[9] 刘平兰, 谢财娣, 黄淑滢, 等. 翼状胬肉切除术联合自体角膜缘干细胞移植治疗翼状胬肉的有效性研究. *检验医学与临床*, 2023, 20(18):2759–2762.

[10] 孙珊珊, 吴德, 陈娟, 等. 低温等离子手术系统在翼状胬肉切除术中应用疗效研究. *创伤与急危重病医学*, 2024, 12(1):50–54.

[11] 何艳茹, 李琬悦, 刘佳, 等. 翼状胬肉切除联合自体角膜缘干细胞移植术后全眼散光的影响因素. *国际眼科杂志*, 2025, 25(2):286–291.

[12] 李岩, 成拾明, 李国保. 改良结膜植片缝合法在翼状胬肉切除

联合自体角膜缘干细胞移植术中的应用. *湖北医药学院学报*, 2021, 40(4):413–415.

[13] 周红艳, 马强, 李忠梅. 改良式胬肉切除术联合自体角膜缘干细胞移植术治疗翼状胬肉的效果研究. *大医生*, 2022, 7(20):77–79.

[14] Huang HX, Li SQ, Zhong J, et al. Evaluation of the safety and efficacy of a low-temperature plasma surgical system for pterygium. *Cornea*, 2020, 39(12):1581–1587.

[15] 郑振扬, 叶忠强. 低温等离子消融术联合自体结膜移植治疗原发性翼状胬肉的临床效果分析. *黑龙江医药*, 2021, 34(5):1168–1170.

[16] 甄耀伦. 翼状胬肉切除术联合自体结膜瓣移植治疗翼状胬肉的临床效果. *中外医药研究*, 2024, 6:33–35.

[17] 李金涛. 羊膜移植术与自体结膜瓣移植在翼状胬肉患者临床恢复情况中的效果比较. *医药卫生*, 2025, 1(7):89–92.

[18] 陈亮, 李元龙, 王怡, 等. 角膜缘干细胞移植联合手术切除治疗对翼状胬肉患者角膜散光度、视力及泪膜功能的影响. *转化医学杂志*, 2024, 13(7):1040–1044.

[19] 陈康, 蔡晓峰, 秦驰, 等. 低温等离子和结膜移植治疗原发性翼状胬肉临床比较. *中国实用眼科杂志*, 2017, 35(1):32–36.

[20] 姬向东, 刘文涛. 自体结膜瓣移植联合手术切除对翼状胬肉患者泪膜功能稳定性及视力的影响. *临床医学工程*, 2022, 29(8):1105–1106.

[21] 张雪梅. 翼状胬肉切除联合自体结膜瓣移植治疗对不同大小翼状胬肉术前术后眼表修复效果的临床比较分析. *首都食品与医药*, 2025, 32(1):36–39.

## 更正启事

《国际眼科杂志》2025 年第 4 期 676–679 页《强脉冲光联合妥布霉素地塞米松眼膏治疗伴有睑板腺功能障碍的超声乳化术后干眼》一文讨论中引用的第 15 条原文献内容存在错误, 更正描述为: “妥布霉素地塞米松眼膏是临床白内障术后 DE 患者常用药物, 该复方制剂中, 妥布霉素通过其广谱抗菌作用杀灭眼部病原菌, 从根源上控制感染; 而地塞米松则利用其强大的抗炎作用, 快速减轻眼部的炎性反应和刺激症状。两者协同作用, 共同治疗细菌性眼部感染及其伴随的炎症”, 同时删除文后第 15 条参考文献, 正文中文献标注码及文后参考文献顺序依次调整。特此更正并诚挚向读者致歉!

国际眼科杂志社

2025-10-10