

# 除风益损汤加减方对翼状胬肉术后眼表炎症的影响

王龙龙<sup>1,2</sup>, 宋若会<sup>1</sup>, 刘信秋<sup>3</sup>, 韩子嫚<sup>2</sup>, 孟磊<sup>2</sup>, 张利生<sup>2</sup>

引用:王龙龙,宋若会,刘信秋,等. 除风益损汤加减方对翼状胬肉术后眼表炎症的影响. 国际眼科杂志 2023;23(11):1875-1879

基金项目:亳州市重点研发计划项目(No.bzzc2020029)

作者单位:<sup>1</sup>(230031)中国安徽省合肥市,安徽中医药大学第一附属医院耳鼻喉科;(236800)中国安徽省亳州市中医院<sup>2</sup>眼科;<sup>3</sup>科教科

作者简介:王龙龙,男,在读硕士研究生,主治中医师。

通讯作者:宋若会,男,主任中医师,硕士研究生导师. song\_0515@126.com

收稿日期:2023-07-08 修回日期:2023-09-26

## 摘要

目的:探讨除风益损汤加减方对翼状胬肉术后眼表炎症的影响。

方法:将接受翼状胬肉手术治疗的60例60眼原发性翼状胬肉患者随机分为对照组(30例30眼,术后应用普拉洛芬滴眼液、妥布霉素地塞米松滴眼液及小牛血去蛋白提取物眼用凝胶滴眼治疗)和观察组(30例30眼,在对照组治疗方案的基础上联合口服中药除风益损汤加减方治疗)。观察两组患者的眼部疼痛评分、眼部炎症体征、泪液中IL-6水平及泪液蕨样变试验(TFT)的变化。

结果:两组患者术后2d,1wk视觉模拟评分量表(VAS)评分均低于术后1d(均 $P<0.01$ ),术后2d,1wk观察组VAS评分优于对照组( $P<0.01$ )。两组术后1wk眼部炎症体征总分(OSI)、TFT均优于术后1d(均 $P<0.01$ ),观察组术后1wk OSI、TFT优于对照组(均 $P<0.01$ )。两组术后1wk泪液IL-6浓度均低于术后1d(均 $P<0.01$ ),观察组术后1wk泪液IL-6浓度低于对照组( $P<0.05$ )。

结论:除风益损汤加减方联合常规西医治疗具有更好地控制翼状胬肉术后眼表炎症的作用。

关键词:翼状胬肉;眼表炎症;除风益损汤;泪液蕨样变试验

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2023.11.21

## Effect of modified Chufeng Yisun Decoction on ocular surface inflammation after pterygium surgery

Long-Long Wang<sup>1,2</sup>, Ruo-Hui Song<sup>1</sup>, Xin-Qiu Liu<sup>3</sup>, Zi-Man Han<sup>2</sup>, Lei Meng<sup>2</sup>, Li-Sheng Zhang<sup>2</sup>

Foundation item:Bozhou Major and Development Program Project (No.bzzc2020029)

<sup>1</sup>Department of Otorhinolaryngology, the First Affiliated Hospital of Anhui University of Chinese Medicine, Hefei 230031, Anhui Province, China; <sup>2</sup>Department of Ophthalmology; <sup>3</sup>Department of Science and Education, Bozhou Hospital of Traditional Chinese

Medicine, Bozhou 236800, Anhui Province, China

Correspondence to: Ruo - Hui Song. Department of Otorhinolaryngology, the First Affiliated Hospital of Anhui University of Chinese Medicine, Hefei 230031, Anhui Province, China. song\_0515@126.com

Received:2023-07-08 Accepted:2023-09-26

## Abstract

• AIM: To investigate the effect of modified Chufeng Yisun Decoction on ocular surface inflammation after pterygium surgery.

• METHODS: A total of 60 patients (60 eyes) with primary pterygium who underwent pterygium surgery were randomly divided into control group and study group, with 30 cases (30 eyes) in each group. In the control group, patients were treated with pranoprofen eye drops, tobramycin dexamethasone eye drops, and deproteinized calf blood extract eye gel after the surgery. In the study group, patients were treated by oral modified Chufeng Yisun Decoction in addition to the treatments in the control group. The changes of ocular irritation symptoms, ocular inflammatory signs, tear interleukin 6 (IL - 6) levels, and tear ferning test (TFT) of patients in the two groups were assessed.

• RESULTS: The visual analogue scale (VAS) in patients of both groups was significantly lower at 2d and 1wk after the surgery than that at 1d after the surgery (all  $P<0.01$ ), and the VAS of the study group was significantly better than that of the control group at 2d and 1wk after surgery ( $P<0.01$ ). The ocular signs integrals (OSI) and TFT results of both groups at 1wk were significantly lower than those at 1d after the surgery (all  $P<0.01$ ), and the OSI and TFT were also lower in the study group than in the control group at 1wk after the surgery (all  $P<0.01$ ). In addition, the concentration of tear IL - 6 in both groups was significantly lower at 1wk after the surgery than 1d after the surgery (all  $P<0.01$ ), and it was also significantly lower in the study group than in the control group at 1wk after the surgery ( $P<0.05$ ).

• CONCLUSION: The combination of Chufeng Yisun Decoction and conventional treatment of western has a better effect on controlling ocular surface inflammation after pterygium surgery.

• KEYWORDS: pterygium; ocular surface inflammation; Chufeng Yisun Decoction; tear ferning test

Citation: Wang LL, Song RH, Liu XQ, et al. Effect of modified Chufeng Yisun Decoction on ocular surface inflammation after pterygium surgery. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2023;23(11): 1875-1879

## 0 引言

翼状胬肉是发生于眼球表面的一种结膜组织异常增生性疾病,属中医胬肉攀睛范畴。目前手术切除是翼状胬肉唯一有效的治疗方法<sup>[1]</sup>,但手术的损伤产生显著的眼表炎症<sup>[2]</sup>,并使患者在手术后感到明显的眼部刺激症状<sup>[3]</sup>。如何缓解术后的眼部刺激症状,降低术后的眼表炎症,是眼科医生急需解决的问题。中药除风益损汤首载于《原机启微》,表现出显著的促进损伤修复的作用,现广泛用于多种眼病术后的治疗<sup>[4]</sup>,但应用于翼状胬肉术后的报道较少,目前尚未见除风益损汤与翼状胬肉术后眼表炎症相关的报道。我们在翼状胬肉术后联合应用除风益损汤加减方治疗,观察其对翼状胬肉术后眼表炎症的影响。

## 1 对象和方法

**1.1 对象** 纳入2023-01/03期间在亳州市中医院接受单眼手术治疗的原发性翼状胬肉患者60例60眼,运用计算机RAND函数随机分组法分为观察组和对照组,每组各30例。本研究获得医院伦理委员会评审通过(伦理审核号:2021ZYK-KY5),已得到患者知情同意。

**1.1.1 诊断标准** 翼状胬肉诊断标准参照《我国翼状胬肉围手术期用药专家共识》<sup>[1]</sup>:发生于睑裂区,起始于结膜并向角膜表面增生的纤维血管样组织。

**1.1.2 纳入标准** (1)发生在内眦的原发性翼状胬肉患者;(2)胬肉分级标准<sup>[5]</sup>在2级以下,侵袭角膜不少于2mm且未侵袭至瞳孔区角膜;(3)单眼接受手术治疗者。

**1.1.3 排除标准** (1)治疗眼既往有眼外伤或眼部手术史;(2)合并有眼睑闭合不全、严重睑板腺功能障碍等眼睑疾病;(3)合并有急慢性结膜炎、角膜炎等眼表疾病;(4)合并有葡萄膜炎等炎症性眼病;(5)合并有糖尿病等代谢性疾病、严重心脑血管疾病以及精神障碍疾病。

## 1.2 方法

**1.2.1 治疗方法** 所有患者的手术均由同一位熟练掌握翼状胬肉手术的高年资医师在局部麻醉下完成,手术方式均选择翼状胬肉切除联合角膜缘干细胞移植术。手术方法<sup>[6]</sup>:麻醉完成后由胬肉颈部剪开结膜,向胬肉周围适当分离并切除全部胬肉组织,自下方取带有角膜缘干细胞的结膜片移植至术区并缝合固定于浅层巩膜(图1),结膜囊内涂适量妥布霉素地塞米松眼膏并用无菌敷料覆盖。

术后第1d起,对照组使用普拉洛芬滴眼液(每日3次)、妥布霉素地塞米松滴眼液(每日4次)及小牛血去蛋白提取物眼用凝胶(每日4次)治疗。观察组在对照组的基础上联合口服中药除风益损汤加减方治疗。方药由黄芪30g,生地黄、白芍各15g,红参、当归、川芎、前胡、防风、

续断各9g,甘草6g,三七粉3g组成。前10味药水煎取汁400mL,冲三七粉,每日1剂,分早晚服。

**1.2.2 观察指标** (1)评估并记录两组患者术后1、2d,1wk的眼部疼痛评分。采用视觉模拟评分量表(visual analogue scale, VAS)对患者的疼痛程度进行量化评分,并指导患者如何应用VAS评估疼痛。我们根据疼痛的程度,将VAS中的0~10级分为6个等级,分别对应1~6分(0~1级为1分,>1~3级为2分,>3~5级为3分,>5~7级为4分,>7~9级为5分,>9~10级为6分)。(2)观察记录两组患者术后1d,1wk的眼部炎症体征(图2)并进行评分,评分标准参照眼前段炎症评分标准<sup>[7]</sup>并作适当调整。眼部炎症体征主要包括畏光流泪、眼睑水肿和结膜充血三个方面,根据体征所表现出的程度由低至高依次对应1、2、3分,无对应体征记0分,各方面单独评分,汇总后记作眼部炎症体征总分(ocular signs integrals, OSI)。畏光流泪:仅有轻微畏光,结膜囊内泪液增多,无明显溢泪表现,记1分;中度畏光,伴有轻度的溢泪表现,记2分;显著的畏光,频繁溢泪并伴有流涕症状,记3分。眼睑水肿:眼睑水肿轻微,遮盖少量角膜,无明显睁眼受限,记1分;眼睑中度水肿,未遮盖瞳孔区角膜,伴有轻度睁眼受限,记2分;眼睑水肿严重,遮盖瞳孔区角膜,睁眼困难,记3分。结膜充血:仅限于术区的球结膜充血,记1分;球结膜充血超出术区但范围未超过2个象限,或伴有轻度的睑结膜充血,记2分;超出术区范围2个象限的球结膜充血,并伴有睑结膜充血,记3分。(3)于术后1d,1wk进行泪液蕨样变试验(tear ferning test, TFT):于上午8~10时在无表面麻醉的情况下,采用硅胶软管<sup>[8]</sup>从术眼结膜囊内吸取3~5μL泪液置于洁净的载玻片上,20℃~25℃室内环境下自然干燥10~15min,通过光学显微镜(100倍)观察泪液结晶形态(图3),根据泪液结晶形态的不同分为4型<sup>[9]</sup>。其中,1型表示良好的泪液生化特征,因此间接的表示良好的眼表环境;2型和3型是一种过渡表现,眼表炎症引起泪液中盐分及蛋白质成分改变,影响蕨样结晶的形成;4型表示泪液中盐分及蛋白质成分发生显著改变,无法形成正常的蕨样结晶,代表显著的眼表炎症<sup>[10]</sup>。(4)于术后1d,1wk进行泪液中炎症因子浓度检测。取注射用生理盐水加热至36℃备用,患者取仰卧位,无表面麻醉情况下,轻轻闭眼后用无菌干棉签在眦部吸除多余的泪液,在术眼内眦滴1滴生理盐水,嘱患者轻轻眨眼2次,使生理盐水充分接触眼表并与眼表的泪液混合均匀,采用硅胶软管采集术眼结膜囊中的泪液,同法反复吸取泪液标本约400μL,采用化学发光法检测泪液中白介素-6(interleukin 6, IL-6)的浓度。

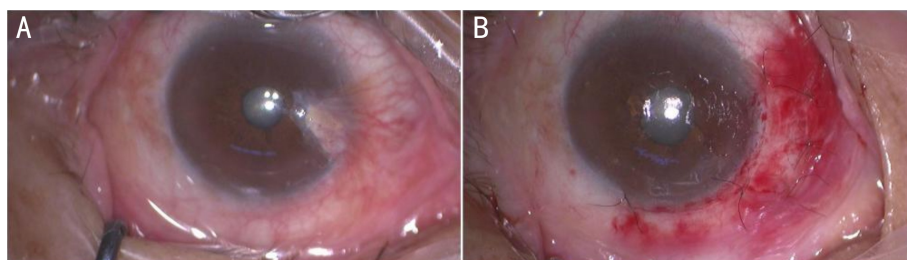


图1 翼状胬肉手术前后照相 A:术前;B:翼状胬肉切除联合角膜缘干细胞移植术毕。



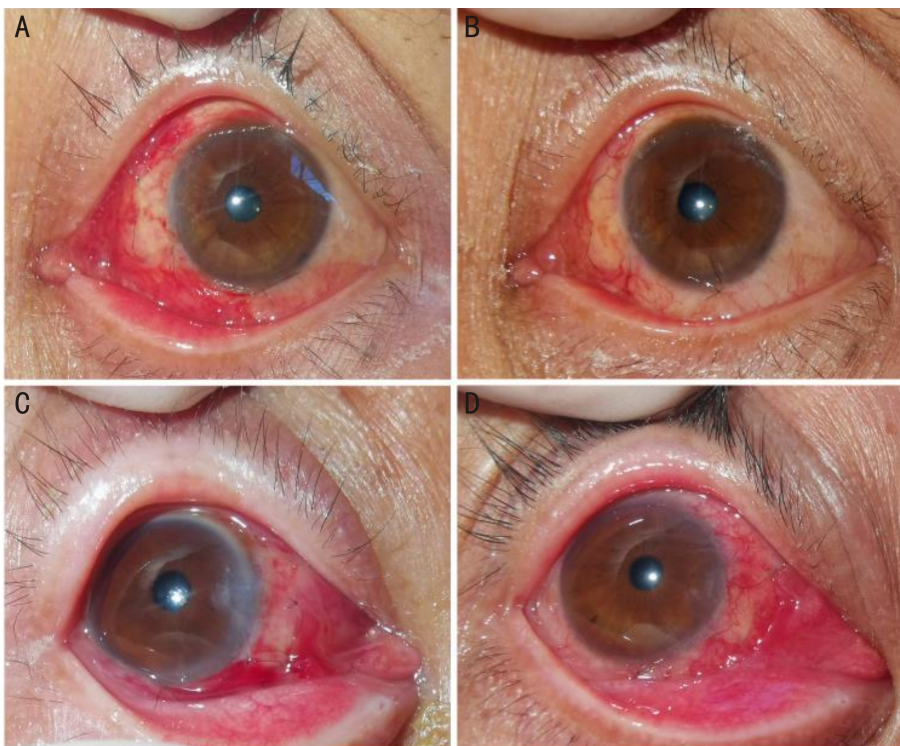


图2 两组术后外眼照相 A:观察组术后1d;B:观察组术后1wk;C:对照组术后1d;D:对照组术后1wk。

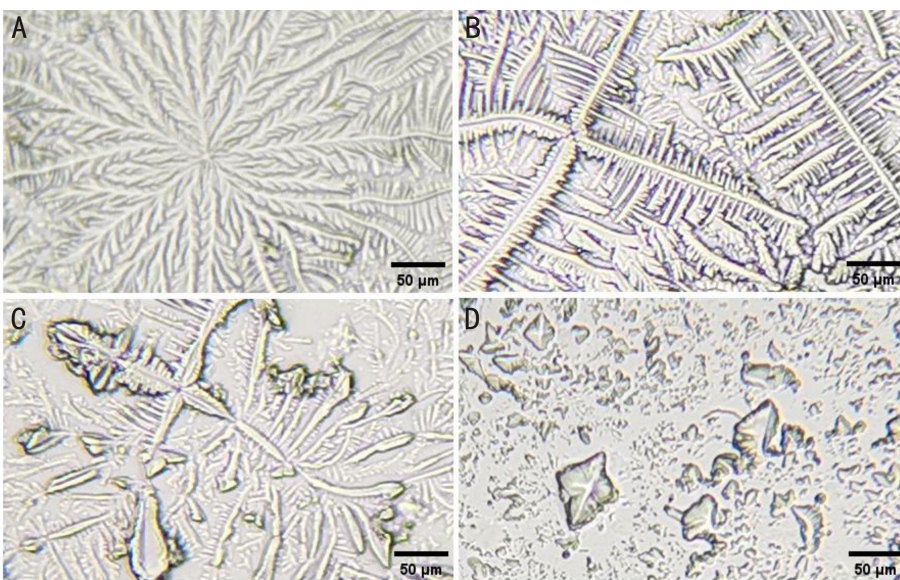


图3 泪液蕨样变分型 A:1型,较大的连续、紧密、丰富的蕨样结晶分支;B:2型,较大的丰富的蕨样结晶,分支不连续,分支间有小的间隙;C:3型,小的蕨样结晶,结晶稀疏不规则,分支间有较大间隙;D:4型:无蕨样结晶,散在簇状不规则结晶。

统计学分析:所有数据采用 SPSS21 软件进行统计学分析。计量资料符合正态分布采用均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间比较采用独立样本  $t$  检验,同组治疗前后比较采用配对样本  $t$  检验;非正态分布的以中位数(四分位数) [ $M(P_{25}, P_{75})$ ] 表示,组间比较采用 Wilcoxon 秩和检验,组内比较采用 Wilcoxon 符号秩检验;非正态分布的重复测量计量资料采用广义估计方程;等级资料两组间比较采用 Mann-Whitney  $U$  检验,组内比较采用 Wilcoxon 符号秩检验;计数资料以  $n$  表示,采用  $\chi^2$  检验;以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组基线资料比较 两组患者性别、年龄比较,差异无统计学意义(均  $P > 0.05$ ),具有可比性,见表 1。两组术

前 VAS 评分、OSI、TFT、IL-6 浓度比较,差异无统计学意义(均  $P > 0.05$ )。

2.2 两组术后 VAS 评分比较 术后不同时间两组 VAS 评分比较,差异有统计学意义( $\chi^2 = 13.582, P < 0.01$ )。两组术后 2d, 1wk VAS 评分与术后 1d 比较,差异有统计学意义(均  $P < 0.01$ )。表明两种治疗措施均能减轻术后的眼部疼痛评分,治疗时间越长效果越好。两种治疗措施在降低翼状胬肉术后 VAS 疼痛评分上有显著差异,术后 2d, 1wk 观察组 VAS 评分优于对照组,差异有统计学意义(均  $P < 0.01$ ),见表 2。

2.3 两组术后 OSI 比较 两组术后 1wk OSI 均低于术后 1d(均  $P < 0.01$ ),观察组术后 1wk OSI 低于对照组( $P < 0.01$ ),见表 3。

表1 两组患者基线资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄( $\bar{x}\pm s$ ,岁)
		男	女	
观察组	30	6	24	62.83±9.58
对照组	30	9	21	61.47±9.22
$\chi^2/t$		0.800		0.563
$P$		0.371		0.576

注:对照组:术后应用普拉洛芬滴眼液、妥布霉素地塞米松滴眼液及小牛血去蛋白提取物眼用凝胶滴眼治疗;观察组:在对照组治疗方案的基础上联合口服中药除风益损汤加减方治疗。

表2 两组术后不同时间 VAS 评分情况 [ $M(P_{25}, P_{75})$ ,分]

组别	例数	术后 1d	术后 2d	术后 1wk
观察组	30	3(3,4)	2(2,3)	1(0,1)
对照组	30	3(3,4)	3(2,3)	2(1,2)

注:对照组:术后应用普拉洛芬滴眼液、妥布霉素地塞米松滴眼液及小牛血去蛋白提取物眼用凝胶滴眼治疗;观察组:在对照组治疗方案的基础上联合口服中药除风益损汤加减方治疗。

表3 两组术后 OSI 比较 [ $M(P_{25}, P_{75})$ ,分]

组别	术后 1d	术后 1wk	$Z$	$P$
观察组	3.50(2.75,5.00)	1.00(0.00,1.00)	-4.766	<0.01
对照组	3.50(3.00,5.00)	2.00(1.00,2.00)	-4.552	<0.01
$Z$	-0.547	-3.301		
$P$	0.584	<0.01		

注:对照组:术后应用普拉洛芬滴眼液、妥布霉素地塞米松滴眼液及小牛血去蛋白提取物眼用凝胶滴眼治疗;观察组:在对照组治疗方案的基础上联合口服中药除风益损汤加减方治疗。

2.4 两组术后 TFT 比较 两组术后 1wk TFT 均优于术后 1d(均  $P<0.01$ );观察组术后 1wk TFT 优于对照组( $P<0.05$ ),见表 4。

2.5 两组术后泪液 IL-6 浓度比较 两组术后 1wk 泪液 IL-6 浓度均低于术后 1d(均  $P<0.01$ );观察组术后 1wk 泪液 IL-6 浓度低于对照组( $P<0.05$ ),见表 5,图 4。

### 3 讨论

本研究评估了除风益损汤加减方对翼状胬肉术后眼表炎症的影响。通过临床观察,翼状胬肉术后联合应用除风益损汤加减方治疗,患者的眼部舒适度更佳、眼表刺激症状更轻、炎症水平更低。

《我国翼状胬肉围手术期用药专家共识》<sup>[1]</sup>指出,在翼状胬肉手术之后的数小时内,眼表即出现炎症反应;且翼状胬肉术后持续的眼表炎症又是影响疾病预后的主要因素<sup>[1-2]</sup>。在众多翼状胬肉手术方式中,角膜缘干细胞移植术因具有创伤愈合快、复发率低等优点,已成为目前主流的治疗方法<sup>[11-12]</sup>。但手术的损伤,使患者在术后产生显著的眼部疼痛感,严重影响患者术后的生活质量。有报道指出,翼状胬肉术后的疼痛与眼表的炎症之间存在相关性<sup>[3]</sup>。通过临床观察,与术后 1d 相比较,术后 2d,1wk 两组患者的 VAS 评分均更低(均  $P<0.01$ ),表明两组治疗方法均能缓解翼状胬肉术后的眼部疼痛,这与既往的研究结论一致<sup>[6,13]</sup>;术后 2d,1wk,观察组 VAS 评分优于对照组(均  $P<0.01$ ),表明联合应用除风益损汤加减方能更快地

表4 两组术后 TFT 比较

组别	术后 1d				术后 1wk				$Z$	$P$
	1型	2型	3型	4型	1型	2型	3型	4型		
观察组	0	7	14	9	16	10	4	0	-4.674	<0.01
对照组	0	5	15	10	5	16	8	1	-4.148	<0.01
$U$	417.500				270.000					
$P$	0.602				0.004					

注:对照组:术后应用普拉洛芬滴眼液、妥布霉素地塞米松滴眼液及小牛血去蛋白提取物眼用凝胶滴眼治疗;观察组:在对照组治疗方案的基础上联合口服中药除风益损汤加减方治疗。

表5 两组术后泪液 IL-6 浓度比较 ( $\bar{x}\pm s$ ,pg/mL)

组别	术后 1d	术后 1wk	$t$	$P$
观察组	85.85±127.24	12.40±11.49	3.177	<0.01
对照组	84.80±80.30	22.95±22.98	4.731	<0.01
$t$	0.038	-2.251		
$P$	0.970	0.030		

注:对照组:术后应用普拉洛芬滴眼液、妥布霉素地塞米松滴眼液及小牛血去蛋白提取物眼用凝胶滴眼治疗;观察组:在对照组治疗方案的基础上联合口服中药除风益损汤加减方治疗。

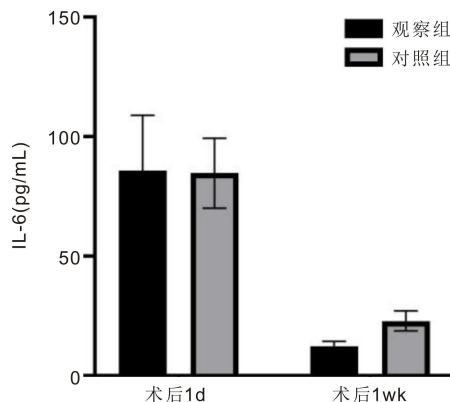


图4 两组术后泪液 IL-6 浓度比较。

缓解翼状胬肉术后的眼部疼痛。近年的研究表明,抑制炎症反应可以促进眼表修复、缓解眼部疼痛<sup>[14-15]</sup>,并增加手术的成功率<sup>[16]</sup>。通过临床观察,两组术后 1wk OSI 均优于术后 1d(均  $P<0.01$ ),表明两组治疗方法均能缓解翼状胬肉术后的眼表炎症性特征,这与薛涛等<sup>[17]</sup>的报道结论一致;观察组术后 1wk OSI 优于对照组( $P<0.01$ ),表明联合应用除风益损汤加减方能更快地改善翼状胬肉术后的眼表炎症性特征,这与陈莹<sup>[18]</sup>的报道结论相似。

用于预测眼表炎症状态的诸多指标中,TFT 具有很好的临床指导意义,TFT 是一种较为便捷的泪液检测方法,泪液中的盐分及蛋白质决定了结晶的形态,根据不同的结晶形态,反映出泪膜不同的生化特征<sup>[19]</sup>。通过临床观察,术后 1wk 两组 TFT 均优于术后 1d( $P<0.01$ ),且观察组术后 1wk TFT 优于对照组( $P<0.05$ ),表明相对于对照组,在治疗后,观察组具有更低的眼表炎症,这符合联合应用除风益损汤加减方能更快地缓解翼状胬肉术后眼表炎症的推论。检测泪液中炎症因子的水平,可在一定程度上客观地反映眼表炎症的程度,在众多的炎症因子中,检测 IL-6 的表达,在预测术后眼表炎症的程度方面具有较高的临床价值<sup>[20]</sup>,且仅在患者受影响眼睛的泪液中具有较高预测



价值<sup>[2,21]</sup>。通过临床观察,术后 1wk 两组泪液 IL-6 浓度均低于术后 1d(均  $P<0.01$ ),且观察组术后 1wk 泪液 IL-6 浓度低于对照组( $P<0.05$ ),表明联合应用除风益损汤加减方能更快地降低翼状胬肉术后眼表 IL-6 的表达,获得更轻的眼表炎症,再次证实了联合应用除风益损汤加减方能更快地缓解翼状胬肉术后眼表炎症的推论。

综上所述,除风益损汤加减方联合常规西医治疗具有更好地降低翼状胬肉术后眼表炎症的作用。但目前的研究尚不够深入,将在今后进行更为深入的临床及相关基础研究,为翼状胬肉的治疗提供新的思路。

#### 参考文献

- 1 亚洲干眼协会中国分会,海峡两岸医药交流协会眼科专业委员会眼表与泪液病学组.我国翼状胬肉围手术期用药专家共识(2017年).中华眼科杂志 2017;53(9):653-656
- 2 Zidi S, Bediar - Boulaneb F, Belguendouz H, et al. Local pro-inflammatory cytokine and nitric oxide responses are elevated in patients with pterygium. *Int J Immunopathol Pharmacol* 2017;30(4):395-405
- 3 Chaidaroon W, Isipradit S, Upaphong P, et al. A Randomized Controlled Trial to Manage Postoperative Ocular Pain after Pterygium Excision with Conjunctival Autograft Transplantation with a Single Application of 2% Sodium Hyaluronate. *Pain Res Manag* 2022;2022:5144516
- 4 丁一帆,喻京生,朱定耀,等.浅谈地黄在除风益损汤中的应用.中国中医眼科杂志 2022;32(4):316-319
- 5 Nejima R, Masuda A, Minami K, et al. Topographic changes after excision surgery of primary pterygia and the effect of pterygium size on topographic restoration. *Eye Contact Lens* 2015;41(1):58-63
- 6 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.蚌埠医学院学报 2022;47(5):638-641
- 7 赵家良,黎晓新,董冬生,等.普拉洛芬滴眼液治疗白内障术后炎症和非感染性眼前段炎症的临床评价.眼科研究 2000;18(6):560-564
- 8 王东华,董志军,唐国芬,等.不同泪液采集方法对青少年屈光不正患者眼表影响的对比研究.医学与哲学(B) 2016;37(1):27-29

- 9 Masmali AM, Purslow C, Murphy PJ. The tear ferning test: a simple clinical technique to evaluate the ocular tear film. *Clin Exp Optom* 2014;97(5):399-406
- 10 Nebbioso M, Sacchetti M, Bianchi GA, et al. Tear ferning test and pathological effects on ocular surface before and after topical cyclosporine in vernal keratoconjunctivitis patients. *J Ophthalmol* 2018;2018:1061276
- 11 王天宇,顾一帆,杨敏,等.角膜缘干细胞移植术治疗原发性翼状胬肉.国际眼科杂志 2020;20(9):1473-1476
- 12 Chu WK, Choi HL, Bhat AK, et al. Pterygium: new insights. *Eye (Lond)* 2020;34(6):1047-1050
- 13 章森英,方华.角膜缘干细胞移植治疗翼状胬肉的应用价值.国际眼科杂志 2017;17(2):376-378
- 14 Ruan Y, Jiang SB, Musayeva A, et al. Corneal epithelial stem cells-physiology, pathophysiology and therapeutic options. *Cells* 2021;10(9):2302
- 15 Yin CJ, Bao YL, Zhang QC, et al. Comparison of postoperative recovery of primary pterygium excision combined with either limbal stem cell transplantation or amniotic membrane transplantation: a randomized controlled trial-based meta-analysis. *Am J Transl Res* 2023;15(2):641-652
- 16 Atallah MR, Palioura S, Perez VL, et al. Limbal stem cell transplantation: current perspectives. *Clin Ophthalmol Auckl N Z* 2016;10:593-602
- 17 薛涛,郑雪丽.颞侧球结膜眼红指数、眼部症状评分、视觉模拟量表评分在翼状胬肉切除联合自体结膜移植术后眼表炎症状态评价中的应用研究.陕西医学杂志 2021;50(6):709-712
- 18 陈莹.除风益损汤加减联合氟米龙滴眼液对翼状胬肉切除术后眼表修复的影响.福建中医药大学 2022
- 19 Wu YY, Wang CY, Wang X, et al. Advances in dry eye disease examination techniques. *Front Med* 2021;8:826530
- 20 涂园园,朱曼辉.IL-6在眼部炎症性疾病中的作用.国际眼科杂志 2023;23(5):774-777
- 21 Van Acker SI, Haagdoorens M, Roelant E, et al. Pterygium pathology: a prospective case-control study on tear film cytokine levels. *Mediat Inflamm* 2019;2019:9416262