

当归饮子加味联合双氯芬酸钠滴眼液治疗过敏性结膜炎的疗效

周晓丹,杨玉倩,冷步天,吴安迪,徐强崧

引用:周晓丹,杨玉倩,冷步天,等. 当归饮子加味联合双氯芬酸钠滴眼液治疗过敏性结膜炎的疗效. 国际眼科杂志, 2026, 26(9):1623-1631.

作者单位:(215101)中国江苏省苏州市中西医结合医院眼科
作者简介:周晓丹,女,本科,主治医师,研究方向:眼表疾病。
通讯作者:徐强崧,男,本科,主治医师,研究方向:眼表疾病。
Summer005_good@163.com
收稿日期:2026-03-18 修回日期:2026-07-22

摘要

目的:探究当归饮子加味联合双氯芬酸钠滴眼液对过敏性结膜炎患者泪膜稳定性及泪液蛋白水平的影响。
方法:前瞻性研究,选取2021年3月至2024年8月于苏州市中西医结合医院就诊的过敏性结膜炎患者作为研究对象,将患者依据治疗方案划分为对照组(接受双氯芬酸钠滴眼液治疗)与观察组(接受当归饮子加味联合双氯芬酸钠滴眼液治疗)。采用倾向性评分对研究对象一般资料进行匹配分析。Log-binomial回归分析两组患者的不良反应发生风险。重复测量方差分析泪膜稳定性指标。双重差分(DID)模型评估联合治疗对泪液蛋白水平变化的净效果。
结果:校正匹配后最终纳入患者172例344眼,对照组与观察组各86例172眼。对照组男51例,女35例,平均年龄 35.91 ± 10.10 岁;观察组男49例,女37例,平均年龄 37.87 ± 8.09 岁。治疗后两组患者各项症状积分较治疗前均呈下降趋势(均 $P < 0.05$);且观察组患者在治疗后2、4 wk的各项症状积分显著低于对照组(均 $P < 0.05$)。观察组总有效率(89.5%)较对照组(77.9%)显著提升($P < 0.05$),总不良反应发生率(7.0%)较对照组(36.0%)显著降低($RR = 0.133, P < 0.001$)。与治疗前相比,两组患者治疗后2、4 wk的BUT、S I t均上升,FL评分下降(均 $P < 0.017$)。治疗后2、4 wk,观察组的BUT和S I t水平显著高于对照组,FL评分显著低于对照组(均 $P < 0.05$)。DID模型显示观察组患者的乳铁蛋白、总蛋白质、分泌型免疫球蛋白A、溶菌酶较对照组分别多升高0.411 g/L, 2.792 g/L, 14.610 mg/L, 0.419 g/L(均 $P < 0.05$),且校正协变量后,仍高于对照组。
结论:当归饮子加味联合双氯芬酸钠滴眼液治疗可显著改善过敏性结膜炎患者的泪膜稳定性指标和泪膜蛋白水平,其治疗疗效较单纯双氯芬酸钠滴眼液治疗更好。
关键词:当归饮子加味;双氯芬酸钠滴眼液;过敏性结膜炎;泪膜稳定性;泪液蛋白
DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2026.9.20

Modified Danggui Yinzi decoction combined with diclofenac sodium eye drops for allergic conjunctivitis

Zhou Xiaodan, Yang Yuqian, Leng Butian, Wu Andi, Xu Qiangsong

Department of Ophthalmology, Suzhou Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Suzhou 215101, Jiangsu Province, China
Correspondence to: Xu Qiangsong. Department of Ophthalmology, Suzhou Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Suzhou 215101, Jiangsu Province, China. Summer005_good@163.com
Received:2026-03-18 Accepted:2026-07-22

Abstract

• **AIM:** To investigate the effects of modified Danggui Yinzi decoction combined with diclofenac sodium eye drops on tear film stability and tear protein levels in patients with allergic conjunctivitis.
• **METHODS:** Prospective study. Patients with allergic conjunctivitis who attended Suzhou Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine from March 2021 to August 2024 were enrolled as study subjects. They were divided into two groups based on their treatment regimen: a control group (treated with diclofenac sodium eye drops alone) and an observation group (treated with modified Danggui Yinzi decoction combined with diclofenac sodium eye drops). Propensity score matching was used to balance baseline characteristics between the two groups. Log-binomial regression was performed to estimate the risk of adverse reactions. Repeated-measures analysis of variance (ANOVA) was used to assess tear film stability indicators. A difference-in-differences (DID) model was employed to assess the net effect of the combined therapy on changes in tear protein levels.
• **RESULTS:** After propensity score matching, a total of 172 patients (344 eyes) were finally enrolled, with 86 patients (172 eyes) in each of the control and observation groups. In the control group, there were 51 males and 35 females, with a mean age of 35.91 ± 10.10 y; in the observation group, there were 49 males and 37 females, with a mean age of 37.87 ± 8.09 y. After treatment, symptom scores decreased in both groups compared with

baseline (all $P < 0.05$). At 2 and 4 wk after treatment, symptom scores in the observation group were significantly lower than those in the control group (all $P < 0.05$). The overall response rate was significantly higher in the observation group (89.5%) than in the control group (77.9%) ($P < 0.05$), while the incidence of total adverse reactions was significantly lower in the observation group (7.0%) than in the control group (36.0%) ($RR = 0.133$, $P < 0.001$). Compared with baseline, both groups showed increases in BUT and S I t, and a decrease in FL score at 2 and 4 wk after treatment ($P < 0.017$). At 2 and 4 wk after treatment, the BUT and S I t levels in the observation group were higher than those in the control group, and the FL score was significantly lower (all $P < 0.05$). The DID model showed that the observation group had greater increases than the control group in lactoferrin (0.411 g/L), total protein (2.792 g/L), secretory immunoglobulin A (14.610 mg/L), and lysozyme (0.419 g/L), respectively (all $P < 0.05$), and these differences remained significant after adjusting for covariates.

• **CONCLUSION:** Modified Danggui Yinzi decoction combined with diclofenac sodium eye drops significantly improves tear film stability indicators and tear protein levels in patients with allergic conjunctivitis, and its therapeutic efficacy is superior to that of diclofenac sodium eye drops alone.

• **KEYWORDS:** modified Danggui Yinzi decoction; diclofenac sodium eye drops; allergic conjunctivitis; tear film stability; tear proteins

Citation: Zhou XD, Yang YQ, Leng BT, et al. Modified Danggui Yinzi decoction combined with diclofenac sodium eye drops for allergic conjunctivitis. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)*, 2026, 26(9):1623-1631.

0 引言

过敏性结膜炎是一种常见的眼部疾病,主要表现为眼部瘙痒、红肿、分泌物增多等症状,严重影响患者的视力和生活质量^[1]。目前,西医治疗过敏性结膜炎主要采用抗组胺药物、非甾体抗炎药、糖皮质激素等,但长期使用这些药物可能会产生一系列副作用^[2]。因此,寻求一种安全有效的治疗方法已成为临床研究的重点。中医认为,过敏性结膜炎与风、湿、热等外邪侵袭有关,病位在肝、脾、肾三脏^[3]。当归饮子作为一种经典的中医方剂,具有养血祛风、清热解毒的功效,已有临床研究证实,该方对血虚生风型过敏性结膜炎患者的症状改善效果显著,同时对难治性春季角结膜炎亦具有良好的治疗作用^[4-5]。然而,关于当归饮子对过敏性结膜炎患者泪膜稳定性及泪液蛋白水平的影响,目前尚缺乏深入的研究。泪膜是覆盖在眼球表面的一层液体薄膜,由脂质、水液和黏蛋白三层组成,具有保护角膜、维持眼球湿润和光学透明度等功能^[6]。在过敏性结膜炎中,泪膜的稳定性受到破坏,导致眼部不适和视力下降。因此,改善泪膜稳定性对于缓解过敏性结膜炎的症状具有重要意义。泪液蛋白作为泪液中的重要成分,包括

但不限于细胞因子、抗体、酶类等,在炎症反应、免疫调节和组织修复等方面发挥着重要作用^[7]。研究当归饮子对泪液蛋白水平的影响,有助于揭示其在治疗过敏性结膜炎中的作用机制。双氯芬酸钠滴眼液作为一种非甾体抗炎药,具有较好的抗炎和止痛效果,已被广泛用于眼科疾病的治疗^[8]。其在过敏性结膜炎中的应用亦有多项研究支持:国内外指南将非甾体抗炎药列为过敏性结膜炎的可选药物之一^[9-10]。且临床研究证实其单独使用或联合其他药物治疗过敏性结膜炎均有确切疗效^[11]。为避免长期使用非甾体药物产生的副作用。本研究采用前瞻性队列设计,以双氯芬酸钠滴眼液作为对照,旨在评估当归饮子加味在此基础上能否提升疗效,及其对泪膜稳定性及泪液蛋白水平的影响,以期为临床提供一种新的治疗策略,提高患者的治疗效果和生活质量。

1 对象和方法

1.1 对象 选取2021年3月至2024年8月于本院就诊的过敏性结膜炎患者作为研究对象。本研究为一项前瞻性、非随机、平行对照的观察性队列研究。分组方式采用非随机分配:根据患者与其主治医师共同商定的治疗方案,将患者分为对照组(接受双氯芬酸钠滴眼液治疗)和观察组(接受当归饮子加味联合双氯芬酸钠滴眼液治疗)。为控制选择偏倚,提高两组基线可比性,本研究将在后续分析中采用倾向性评分匹配法对两组患者的基线资料进行均衡性校正。

纳入标准:(1)所有患者均满足《我国过敏性结膜炎诊断和治疗专家共识(2018年)》^[9]中过敏性结膜炎的诊断标准,主要表现为眼睛瘙痒、发红以及结膜充血等临床表现;(2)患者的内脏器官无异常发现;(3)过敏原反应为阳性。**排除标准:**(1)眼部曾进行手术或有外伤史;(2)患有其他影响视力的疾病或严重的眼部疾病;(3)心、肝、肾、肺功能严重不全;(4)在过去4 wk内使用过抗组胺药、糖皮质激素或非甾体抗炎药;自身免疫性疾病患者;(5)在入组前2 wk内使用过任何眼部外用药物,如人工泪液、抗过敏滴眼液、抗生素滴眼液等,或洗脱期不足2 wk者;(6)在过去2 wk内有配戴角膜接触镜史;(7)处于怀孕或哺乳期的女性;(8)对研究药物成分过敏的人士。**剔除、脱落标准:**(1)入组后发现不符合纳入标准患者;(2)无法配合完成治疗方案的患者;(3)研究期内失访或自行退出患者。本研究经苏州市中西医结合医院伦理委员会审核批准(伦理审批号:1521554)。所有参与者均知情同意。

1.2 方法

1.2.1 样本量计算 根据样本量估算方法(研究因素数目 $\times 10$,并考虑20%的失访率),至少需纳入144例患者。本研究实际按1:1的纳入比例进行招募,共纳入患者194例388眼。

1.2.2 治疗方法 入组前,所有患者均经过至少2 wk的药物洗脱期,期间停用任何眼部外用药物(如人工泪液、抗组胺滴眼液、抗生素滴眼液等)。对照组药物选用双氯芬酸钠滴眼液,用药方案为每日4次,每次1滴,持续治疗1 mo。观察组以当归饮子为基本方剂,根据患者具体情况增减药材,辅以双氯芬酸钠滴眼液,滴眼液用药方案与对照组相同。当归饮子的基本配方包括:当归15 g,白芍10 g,川芎10 g,生地10 g,白蒺藜10 g,防风10 g,荆芥

10 g,何首乌6 g,黄芪20 g,甘草3 g。参考《中医眼科病证诊断疗效标准:ZY/T 001.5-94》^[12]对患者的中医证候进行分析。对于湿气较重的患者,加入地肤子和茵陈;若风邪占主导,则添加乌梢蛇;如果瘙痒剧烈,增加白鲜皮;若白睛红赤明显,加入连翘、牡丹皮和桑白皮;对于热邪旺盛的患者,增加赤芍和牡丹皮。中药配方颗粒每日1剂,以150 mL温开水冲服,分为早晚餐服用,疗程为1 mo。

1.2.3 观察指标及判定标准

1.2.3.1 症状积分评估 在治疗前,治疗后2、4 wk评估患者眼痒、烧灼感、眼睑肿胀、流泪、畏光、异物感等主要症状,并根据症状的严重程度:无症状、轻度症状、中度症状、重度症状,分别赋予0、1、2、3分。

1.2.3.2 泪膜稳定性评估 在治疗前,治疗后2、4 wk进行基础泪液分泌试验(schirmer I test, S I t)、泪膜破裂时间(breakup time, BUT)和角膜荧光素染色(fluorescent, FL)检查。进行S I t时,将泪液吸收试纸折叠约5 mm,然后将试纸末端放置在下眼睑外侧1/3处的结膜囊内,5 min后测量试纸被泪液湿润的长度, S I t正常值为10-15 mm/5 min, <10 mm/5 min为泪液分泌不足。BUT测量是指在眨眼之后保持眼睛睁开,观察泪膜表面第一个干燥点出现的时间间隔, BUT正常值为10-45 s, <10 s为泪膜不稳定。BUT测量后,采用荧光素试纸进行FL实验,轻柔地将试纸贴触于患者的下眼睑结膜囊内,随后在裂隙灯设备的钴蓝光光源下观察患者角膜上皮的着色状况,并将整个角膜分为四个象限。每个象限内评分标准如下:0分表示角膜上皮没有染色迹象;1分表示染色面积小于角膜上皮的1/3;2分表示染色面积小于角膜上皮的一半;3分表示染色面积超过角膜上皮的一半。总分0-12分,评分越高,意味着患者的泪膜稳定性越低。

1.2.3.3 泪液蛋白水平检测 在治疗前,治疗后2、4 wk,在两组患者的下睑结膜囊中利用毛细管采集各20 μL的无刺激泪液样本。采用放射免疫测定技术量化泪样中的乳铁蛋白(lactoferrin, LF)(正常值为1.04-2.23 g/L);使用Bradford方法评估泪样中的总蛋白(total protein, TP)含量(正常值为6-20 g/L);采用单向免疫扩散分析估测分泌型免疫球蛋白A(secretory immunoglobulin A, sIgA)的含量(正常值为150-550 mg/L);通过试管浊度测定法测定泪样中的溶菌酶(lysozyme, LZM)水平(正常值为1.2-4.6 g/L)。

1.2.3.4 观察指标 治疗前收集患者的年龄、性别、病情程度、过敏性结膜炎类型、病程、吸烟史、饮酒史、高血压史、高血脂史、冠心病史、糖尿病史、泪河高度、泪河深度、泪河横截面积、症状积分与泪膜稳定性指标(BUT、S I t、FL)、泪液蛋白指标(LF、TP、sIgA、LZM)。在治疗后2、4 wk收集患者的症状积分、泪膜稳定性指标、泪液蛋白指标。治疗期间,记录患者截止至4 wk的不良反应发生情况。

1.2.3.5 疗效评估 疗程结束时(治疗后4 wk)进行疗效评估,疗效评估标准如下所示。治愈:所有症状完全消失;显效:症状得到显著改善,症状的积分降低比例超过90%;有效:症状有所改善,症状的积分降低比例介于20%-90%;无效:症状没有改变或者反复发作,症状的积分降低比例不足20%。

统计学分析:应用SPSS27.0统计软件对数据进行统计分析,计数资料以n(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验;符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用独立样本t检验。采用倾向性评分匹配法对研究对象一般资料进行匹配分析,比例为1:1,方法为最近邻匹配法,卡钳值设为0.02,标准化均差的绝对值小于0.1。对于匹配后的计数资料采用McNemar检验和Bowker检验,计量资料采用配对样本t检验。Log-binomial回归分析两组患者的不良反应发生风险。对于重复测量的数据(BUT、S I t、FL)采用重复测量方差分析,先进行Mauchly's W球形检验,若球形假设不成立,采用Greenhouse-Geisser法校正,两两比较采用Bonferroni法($\alpha'=0.017$)。采用双重差分(difference-in-differences, DID)模型评估联合治疗对泪液蛋白水平的净效应。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基线资料比较 本研究初始共纳入过敏性结膜炎患者194例388眼。经校正匹配后,22例(11.3%)因匹配未成功被排除,最终纳入患者172例344眼,对照组与观察组各86例172眼。所有纳入患者均按治疗方案完成1 mo的治疗及随访,研究期间无失访、脱落或退出病例。匹配后两组患者在年龄、性别、过敏性结膜炎类型、病情程度、病程、吸烟史、饮酒史、高血压史、高血脂史、冠心病史、糖尿病史、泪河高度、泪河深度、泪河横截面积指标上差异均无统计学意义(均 $P>0.05$),匹配后的资料具有可比性,可以用于后续研究,见表1、2。

2.2 两组患者治疗前后症状积分比较 两组患者眼痒、烧灼感、眼睑肿胀、流泪、畏光及异物感的症状积分均满足Mauchly's W球形假设检验($\chi^2=0.974, P=0.104; \chi^2=0.993, P=0.545; \chi^2=0.988, P=0.352; \chi^2=0.966, P=0.052; \chi^2=0.979, P=0.168; \chi^2=0.996, P=0.692$),不需要使用Greenhouse-Geisser法校正。两组患者症状积分时间效应具有统计学意义(眼痒: $F_{时间}=446.818, P_{时间}<0.001$;烧灼感: $F_{时间}=465.360, P_{时间}<0.001$;眼睑肿胀: $F_{时间}=574.153, P_{时间}<0.001$;流泪: $F_{时间}=654.582, P_{时间}<0.001$;畏光: $F_{时间}=488.377, P_{时间}<0.001$;异物感: $F_{时间}=568.571, P_{时间}<0.001$),表明治疗期间症状积分随时间变化;组间效应亦显著(眼痒: $F_{组间}=13.951, P_{组间}<0.001$;烧灼感: $F_{组间}=87.138, P_{组间}<0.001$;眼睑肿胀: $F_{组间}=41.190, P_{组间}<0.001$;流泪: $F_{组间}=24.999, P_{组间}<0.001$;畏光: $F_{组间}=99.749, P_{组间}<0.001$;异物感: $F_{组间}=54.947, P_{组间}<0.001$),提示两组的症状积分存在差异;两组患者症状积分交互效应差异具有统计学意义(眼痒: $F_{交互}=7.569, P_{交互}<0.001$;烧灼感: $F_{交互}=28.465, P_{交互}<0.001$;眼睑肿胀: $F_{交互}=18.404, P_{交互}<0.001$;流泪: $F_{交互}=9.712, P_{交互}<0.001$;畏光: $F_{交互}=37.637, P_{交互}<0.001$;异物感: $F_{交互}=21.066, P_{交互}<0.001$),提示治疗时间对症状积分的影响与治疗方案有关。治疗前,两组患者在眼痒、烧灼感、眼睑肿胀、流泪、畏光及异物感的症状积分上的差异不具有统计学意义(均 $P>0.05$)。治疗后,观察组与对照组患者的眼痒、烧灼感、眼睑肿胀、流泪、畏光、异物感症状积分均呈下降趋势,表现为治疗后4 wk低于治疗后2 wk、治疗前,差异具有统计学意义(均 $P<0.017$);相较于对照组,观察组患者在治疗后2、4 wk的眼痒、烧灼感、眼睑肿胀、流泪、畏光及眼部异物感等症状的积分均更低,差异具有统计学意义(均 $P<0.05$),见表3-8。

表 1 倾向性评分匹配前患者基线资料比较分析

组别	对照组	观察组	χ^2/t	P
例数	97	97		
性别(例,%)			1.206	0.311
	男	58(59.8)	51(52.6)	
	女	39(40.2)	46(47.4)	
年龄($\bar{x}\pm s$,岁)	35.76±10.00	37.98±8.26	-1.683	0.094
过敏性结膜炎类型(例,%)			8.394	0.015
	季节性	47(48.5)	33(34.0)	
	常年性	35(36.1)	55(56.7)	
	其他	15(15.5)	9(9.3)	
病程($\bar{x}\pm s$,a)	3.05±0.58	2.99±0.49	0.800	0.425
病情程度(例,%)			9.622	0.008
	轻度	51(52.6)	35(36.1)	
	中度	42(43.3)	49(50.5)	
	重度	4(4.1)	13(13.4)	
吸烟史(例,%)	12(12.4)	4(4.1)	4.360	0.037
饮酒史(例,%)	5(5.2)	15(15.5)	5.575	0.018
高血压史(例,%)	9(9.3)	10(10.3)	0.058	0.809
高脂血症(例,%)	13(13.4)	15(15.5)	0.167	0.683
糖尿病史(例,%)	6(6.2)	8(8.2)	0.308	0.579
冠心病史(例,%)	5(5.2)	7(7.2)	0.355	0.551
泪河高度($\bar{x}\pm s$,μm)	199.56±24.27	203.04±27.88	-0.928	0.355
泪河深度($\bar{x}\pm s$,μm)	190.61±22.51	193.95±22.74	-1.027	0.306
泪河横截面面积($\bar{x}\pm s$,μm ²)	43.34±5.29	43.69±4.90	-0.475	0.636

注:对照组为接受双氯芬酸钠滴眼液治疗的过敏性结膜炎患者;观察组为接受当归饮子加味联合双氯芬酸钠滴眼液治疗的过敏性结膜炎患者。

表 2 倾向性评分匹配后患者基线资料比较分析

组别	对照组	观察组	χ^2/t	P
例数	86	86		
性别(例,%)			0.028	0.868
	男	51(59.3)	49(57.0)	
	女	35(40.7)	37(43.0)	
年龄($\bar{x}\pm s$,岁)	35.91±10.10	37.87±8.09	-1.439	0.154
过敏性结膜炎类型(例,%)			0.229	0.819
	季节性	38(44.2)	32(37.2)	
	常年性	35(40.7)	45(52.3)	
	其他	13(15.1)	9(10.5)	
病程($\bar{x}\pm s$,a)	3.05±0.57	2.97±0.50	1.021	0.310
病情程度(例,%)			1.604	0.109
	轻度	41(47.7)	34(39.5)	
	中度	42(48.8)	44(51.2)	
	重度	3(3.5)	8(9.3)	
吸烟史(例,%)	6(7.0)	4(4.7)	0.100	0.752
饮酒史(例,%)	5(5.8)	10(11.6)	1.231	0.267
高血压史(例,%)	6(7.0)	5(5.8)	0.000	1.000
高脂血症(例,%)	9(10.5)	11(12.8)	0.063	0.804
糖尿病史(例,%)	4(4.7)	5(5.8)	0.000	1.000
冠心病史(例,%)	4(4.7)	5(5.8)	0.000	1.000
泪河高度($\bar{x}\pm s$,μm)	198.63±24.45	204.14±28.66	-1.270	0.208
泪河深度($\bar{x}\pm s$,μm)	191.03±22.45	193.63±21.31	-0.847	0.400
泪河横截面面积($\bar{x}\pm s$,μm ²)	43.49±5.17	43.72±4.79	-0.321	0.749

注:对照组为接受双氯芬酸钠滴眼液治疗的过敏性结膜炎患者;观察组为接受当归饮子加味联合双氯芬酸钠滴眼液治疗的过敏性结膜炎患者。

表 3 两组患者治疗前后眼痒症状积分比较 ($\bar{x}\pm s$,分)				
组别	例数	治疗前	治疗后 2 wk	治疗后 4 wk
对照组	86	2.08±0.28	1.44±0.50 ^a	0.93±0.43 ^{a,b}
观察组	86	2.12±0.32	1.15±0.36 ^a	0.67±0.47 ^{a,b}
<i>t</i>		-0.726	4.377	2.517
<i>P</i>		0.470	<0.001	0.013

注:对照组为接受双氯芬酸钠滴眼液治疗的过敏性结膜炎患者;观察组为接受当归饮子加味联合双氯芬酸钠滴眼液治疗的过敏性结膜炎患者;^a*P*<0.017 *vs* 同组治疗前;^b*P*<0.017 *vs* 同组治疗后 2 wk。

表 4 两组患者治疗前后烧灼感症状积分比较 ($\bar{x}\pm s$,分)				
组别	例数	治疗前	治疗后 2 wk	治疗后 4 wk
对照组	86	2.01±0.33	1.31±0.47 ^a	1.10±0.31 ^{a,b}
观察组	86	2.02±0.38	0.86±0.34 ^a	0.52±0.50 ^{a,b}
<i>t</i>		-0.207	7.219	9.150
<i>P</i>		0.836	<0.001	<0.001

注:对照组为接受双氯芬酸钠滴眼液治疗的过敏性结膜炎患者;观察组为接受当归饮子加味联合双氯芬酸钠滴眼液治疗的过敏性结膜炎患者;^a*P*<0.017 *vs* 同组治疗前;^b*P*<0.017 *vs* 同组治疗后 2 wk。

表 5 两组患者治疗前后眼睑肿胀症状积分比较 ($\bar{x}\pm s$,分)				
组别	例数	治疗前	治疗后 2 wk	治疗后 4 wk
对照组	86	2.27±0.45	1.36±0.48 ^a	0.83±0.62 ^{a,b}
观察组	86	2.28±0.45	0.78±0.42 ^a	0.55±0.50 ^{a,b}
<i>t</i>		-0.163	8.447	3.609
<i>P</i>		0.871	<0.001	<0.001

注:对照组为接受双氯芬酸钠滴眼液治疗的过敏性结膜炎患者;观察组为接受当归饮子加味联合双氯芬酸钠滴眼液治疗的过敏性结膜炎患者;^a*P*<0.017 *vs* 同组治疗前;^b*P*<0.017 *vs* 同组治疗后 2 wk。

表 6 两组患者治疗前后流泪症状积分比较 ($\bar{x}\pm s$,分)				
组别	例数	治疗前	治疗后 2 wk	治疗后 4 wk
对照组	86	2.43±0.50	1.51±0.50 ^a	0.91±0.29 ^{a,b}
观察组	86	2.44±0.50	1.12±0.32 ^a	0.69±0.47 ^{a,b}
<i>t</i>		-0.155	6.138	3.720
<i>P</i>		0.877	<0.001	<0.001

注:对照组接受双氯芬酸钠滴眼液治疗;观察组接受当归饮子加味联合双氯芬酸钠滴眼液治疗;^a*P*<0.017 *vs* 同组治疗前;^b*P*<0.017 *vs* 同组治疗后 2 wk。

表 7 两组患者治疗前后畏光症状积分比较 ($\bar{x}\pm s$,分)				
组别	例数	治疗前	治疗后 2 wk	治疗后 4 wk
对照组	86	2.47±0.50	1.69±0.47 ^a	1.35±0.57 ^{a,b}
观察组	86	2.52±0.50	1.09±0.29 ^a	0.57±0.50 ^{a,b}
<i>t</i>		-0.820	9.986	9.553
<i>P</i>		0.414	<0.001	<0.001

注:对照组为接受双氯芬酸钠滴眼液治疗的过敏性结膜炎患者;观察组为接受当归饮子加味联合双氯芬酸钠滴眼液治疗的过敏性结膜炎患者;^a*P*<0.017 *vs* 同组治疗前;^b*P*<0.017 *vs* 同组治疗后 2 wk。

表 8 两组患者治疗前后异物感症状积分比较 ($\bar{x}\pm s$,分)				
组别	例数	治疗前	治疗后 2 wk	治疗后 4 wk
对照组	86	2.17±0.38	1.47±0.50 ^a	0.86±0.35 ^{a,b}
观察组	86	2.19±0.39	0.91±0.29 ^a	0.60±0.49 ^{a,b}
<i>t</i>		-0.207	8.915	3.936
<i>P</i>		0.836	<0.001	<0.001

注:对照组为接受双氯芬酸钠滴眼液治疗的过敏性结膜炎患者;观察组为接受当归饮子加味联合双氯芬酸钠滴眼液治疗的过敏性结膜炎患者;^a*P*<0.017 *vs* 同组治疗前;^b*P*<0.017 *vs* 同组治疗后 2 wk。

2.3 泪膜稳定性指标比较 两组患者的泪膜稳定性指标均符合正态分布且方差齐性(*P*>0.05)。泪膜稳定性指标 BUT、S I t、FL 均不满足 Mauchly'sW 球形假设检验($\chi^2=0.170$,*P*<0.001; $\chi^2=0.642$,*P*<0.001; $\chi^2=0.991$,*P*<0.001),需要使用 Greenhouse-Geisser 法校正。两组患者泪膜稳定性指标时间效应具有统计学意义(BUT:*F*_{时间}=65.647,*P*_{时间}<0.001;S I t:*F*_{时间}=1502.522,*P*_{时间}<0.001;FL:*F*_{时间}=5729.055,*P*_{时间}<0.001),表明治疗期间泪膜稳定性指标随时间变化;组间效应亦显著(BUT:*F*_{组间}=8.082,*P*_{组间}=0.005;S I t:*F*_{组间}=18.131,*P*_{组间}<0.001;FL:*F*_{组间}=95.891,*P*_{组间}<0.001),提示两组的泪膜稳定性指标水平存在差异;两组患者泪膜稳定性指标水平交互效应差异具有统计学意义(BUT:*F*_{交互}=22.913,*P*_{交互}<0.001;S I t:*F*_{交互}=210.693,*P*_{交互}<0.001;FL:*F*_{交互}=71.822,*P*_{交互}<0.001),提示治疗时间对泪膜稳定性指标的影响与治疗方案有关。与治疗前相比,两组患者治疗后 2、4 wk 的 BUT、S I t 均上升,FL 评分下降(均*P*<0.017)。经过 2、4 wk 治疗后,观察组的 S I t 和 BUT 水平显著高于对照组,差异具有统计学意义(均*P*<0.01),FL 评分显著低于对照组,差异具有统计学意义(*P*<0.001),见表9-11。

2.4 泪液蛋白的 DID 单模型分析 两组患者的泪液蛋白指标均符合正态分布且方差齐性(均*P*>0.05)。泪膜稳定性指标 LZM 不满足 Mauchly'sW 球形假设检验($\chi^2=0.953$,*P*=0.024),需要使用 Greenhouse-Geisser 法校正,LF、TP、sIgA 均满足 Mauchly'sW 球形假设检验($\chi^2=0.965$,*P*=0.064; $\chi^2=0.976$,*P*=0.155; $\chi^2=0.986$,*P*=0.347),无需使用 Greenhouse-Geisser 法校正。两组患者泪液蛋白指标时间效应具有统计学意义(LF:*F*_{时间}=430.654,*P*_{时间}<0.001;TP:*F*_{时间}=748.316,*P*_{时间}<0.001;sIgA:*F*_{时间}=140.608,*P*_{时间}<0.001;LZM:*F*_{时间}=3669.313,*P*_{时间}<0.001),表明治疗期间泪液蛋白指标随时间变化;组间效应亦显著(LF:*F*_{组间}=400.895,*P*_{组间}=0.005;TP:*F*_{组间}=175.685,*P*_{组间}<0.001;sIgA:*F*_{组间}=80.323,*P*_{组间}<0.001;LZM:*F*_{组间}=649.315,*P*_{组间}<0.001),提示两组的泪液蛋白指标水平存在差异;两组患者泪液蛋白指标水平交互效应差异具有统计学意义(LF:*F*_{交互}=122.226,*P*_{交互}<0.001;TP:*F*_{交互}=64.600,*P*_{交互}<0.001;sIgA:*F*_{交互}=21.569,*P*_{交互}<0.001;LZM:*F*_{交互}=238.141,*P*_{交互}<0.001),提示治疗时间对泪液蛋白指标的影响与治疗方案有关。治疗前,两组患者在 LF、TP、sIgA、LZM 上的差异不具有统计学意义(均*P*>0.017)。治疗后,观察组与对照组患者的 LF、TP、sIgA、LZM 均呈上升趋势,表现为治疗后 4 wk 高于治疗后 2 wk、治疗前,差异具有统计学意义

表9 两组患者治疗前后不同时间 BUT 变化比较

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

组别	例数	治疗前	治疗后 2 wk	治疗后 4 wk
对照组	86	7.82±1.28	9.86±2.15 ^a	11.63±3.26 ^{a,b}
观察组	86	7.79±1.23	11.32±2.15 ^a	13.08±3.43 ^{a,b}
<i>t</i>		0.189	-4.470	-2.825
<i>P</i>		0.851	<0.001	0.005

注:对照组为接受双氯芬酸钠滴眼液治疗的过敏性结膜炎患者;观察组为接受当归饮子加味联合双氯芬酸钠滴眼液治疗的过敏性结膜炎患者;^a*P*<0.017 *vs* 同组治疗前;^b*P*<0.017 *vs* 同组治疗后 2 wk。

表10 两组患者治疗前后不同时间 S I t 变化比较

($\bar{x}\pm s, mm/5 min$)

组别	例数	治疗前	治疗后 2 wk	治疗后 4 wk
对照组	86	12.15±3.67	13.52±3.14 ^a	15.14±3.04 ^{a,b}
观察组	86	12.26±3.79	15.86±2.79 ^a	18.76±2.42 ^{a,b}
<i>t</i>		-0.198	-5.160	-8.628
<i>P</i>		0.843	<0.001	<0.001

注:对照组为接受双氯芬酸钠滴眼液治疗的过敏性结膜炎患者;观察组为接受当归饮子加味联合双氯芬酸钠滴眼液治疗的过敏性结膜炎患者;^a*P*<0.017 *vs* 同组治疗前;^b*P*<0.017 *vs* 同组治疗后 2 wk。

表11 两组患者治疗前后不同时间 FL 变化比较

($\bar{x}\pm s, 分$)

组别	例数	治疗前	治疗后 2 wk	治疗后 4 wk
对照组	86	7.31±0.51	5.78±0.42 ^a	3.16±0.37 ^{a,b}
观察组	86	7.33±0.47	5.47±0.50 ^a	2.14±0.38 ^{a,b}
<i>t</i>		-0.163	4.462	17.841
<i>P</i>		0.871	<0.001	<0.001

注:对照组为接受双氯芬酸钠滴眼液治疗的过敏性结膜炎患者;观察组为接受当归饮子加味联合双氯芬酸钠滴眼液治疗的过敏性结膜炎患者;^a*P*<0.017 *vs* 同组治疗前;^b*P*<0.017 *vs* 同组治疗后 2 wk。

(均 *P*<0.017);观察组患者在治疗后 2、4 wk 的 LF,TP, sIgA,LZM 均高于对照组,差异具有统计学意义(均 *P*<0.001),见表 12-15;以对照组治疗前后差值为 *d*₁,观察组治疗前后差值为 *d*₂,两组差值的差值(DID=*d*₂-*d*₁)即为当归饮子加味的净效应。结果显示观察组患者的 LF,TP, sIgA,LZM 较对照组分别多升高 0.411 g/L, 2.792 g/L, 14.610 mg/L,0.419 g/L(均 *P*<0.001),见表 16。

2.5 泪液蛋白的 DID 全模型分析 以泪液蛋白的改善效果作为因变量,自变量则包括分组因素(组别)、时间维度(治疗前后)及交互效应(组别×治疗前后),将年龄、性别、过敏性结膜炎类型、病情程度、病程等潜在影响因素作为协变量纳入模型做回归分析,以控制其对结果的潜在干扰。在控制年龄、性别、过敏性结膜炎类型、病情程度、病程等潜在影响因素后,观察组治疗后的泪液蛋白水平升高幅度仍显著高于对照组。回归分析模型发现,治疗后的 LF、TP、sIgA、LZM 水平升高幅度与分组因素、时间维度及交互效应均显著相关(均 *P*<0.001),见表 17。

表12 两组患者治疗前后不同时间 LF 变化比较

($\bar{x}\pm s, g/L$)

组别	例数	治疗前	治疗后 2 wk	治疗后 4 wk
对照组	86	0.65±0.11	0.76±0.13 ^a	0.83±0.08 ^{a,b}
观察组	86	0.66±0.12	0.93±0.14 ^a	1.26±0.12 ^{a,b}
<i>t</i>		-0.688	-8.146	-27.527
<i>P</i>		0.492	<0.001	<0.001

注:对照组为接受双氯芬酸钠滴眼液治疗的过敏性结膜炎患者;观察组为接受当归饮子加味联合双氯芬酸钠滴眼液治疗的过敏性结膜炎患者;^a*P*<0.017 *vs* 同组治疗前;^b*P*<0.017 *vs* 同组治疗后 2 wk。

表13 两组患者治疗前后不同时间 TP 变化比较

($\bar{x}\pm s, g/L$)

组别	例数	治疗前	治疗后 2 wk	治疗后 4 wk
对照组	86	5.24±1.05	6.85±1.02 ^a	8.63±1.24 ^{a,b}
观察组	86	5.18±0.96	8.04±0.96 ^a	11.36±1.23 ^{a,b}
<i>t</i>		0.411	-7.519	-14.458
<i>P</i>		0.682	<0.001	<0.001

注:对照组为接受双氯芬酸钠滴眼液治疗的过敏性结膜炎患者;观察组为接受当归饮子加味联合双氯芬酸钠滴眼液治疗的过敏性结膜炎患者;^a*P*<0.017 *vs* 同组治疗前;^b*P*<0.017 *vs* 同组治疗后 2 wk。

表14 两组患者治疗前后不同时间 sIgA 变化比较

($\bar{x}\pm s, mg/L$)

组别	例数	治疗前	治疗后 2 wk	治疗后 4 wk
对照组	86	115.80±9.33	120.53±10.39 ^a	127.98±10.79 ^{a,b}
观察组	86	116.48±10.45	128.35±9.57 ^a	143.27±10.86 ^{a,b}
<i>t</i>		-0.450	-4.888	-9.265
<i>P</i>		0.654	<0.001	<0.001

注:对照组为接受双氯芬酸钠滴眼液治疗的过敏性结膜炎患者;观察组为接受当归饮子加味联合双氯芬酸钠滴眼液治疗的过敏性结膜炎患者;^a*P*<0.017 *vs* 同组治疗前;^b*P*<0.017 *vs* 同组治疗后 2 wk。

表15 两组患者治疗前后不同时间 LZM 变化比较

($\bar{x}\pm s, g/L$)

组别	例数	治疗前	治疗后 2 wk	治疗后 4 wk
对照组	86	0.63±0.08	0.88±0.06 ^a	1.25±0.07 ^{a,b}
观察组	86	0.65±0.08	1.05±0.10 ^a	1.69±0.13 ^{a,b}
<i>t</i>		-1.653	-12.678	-27.801
<i>P</i>		0.100	<0.001	<0.001

注:对照组为接受双氯芬酸钠滴眼液治疗的过敏性结膜炎患者;观察组为接受当归饮子加味联合双氯芬酸钠滴眼液治疗的过敏性结膜炎患者;^a*P*<0.017 *vs* 同组治疗前;^b*P*<0.017 *vs* 同组治疗后 2 wk。

2.6 两组患者疗效比较 观察组临床疗效的总有效率为 89.5%,显著高于对照组的 77.9%,差异具有统计学意义($\chi^2=4.266, P=0.039$),见表 18。

2.7 两组患者不良反应发生风险比较 与对照组相比,观察组患者的不良反应发生风险显著降低(均 *RR*<1, *P*<0.05),见表 19。

表 16 泪液蛋白水平 DID 单模型分析

变量	DID	SE	t	P	95%CI	
					下限	上限
LF	0.411	0.023	17.812	<0.001	0.366	0.456
TP	2.792	0.243	11.492	<0.001	2.316	3.268
sIgA	14.610	2.237	6.531	<0.001	10.225	18.995
LZM	0.419	0.020	21.312	<0.001	0.3804	0.458

注:对照组为接受双氯芬酸钠滴眼液治疗的过敏性结膜炎患者;观察组为接受当归饮子加味联合双氯芬酸钠滴眼液治疗的过敏性结膜炎患者。

表 17 泪液蛋白水平 DID 全模型回归分析

变量		LF	TP	sIgA	LZM
组别	β	-0.399	-2.843	-13.857	-0.400
	P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
时间	β	0.183	3.392	12.188	0.623
	P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
组别×时间	β	0.411	2.792	14.610	0.419
	P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
年龄	β	0.001	-0.003	-0.028	0.001
	P	0.957	0.617	0.651	0.308
性别	β	-0.001	0.116	0.317	0.002
	P	0.966	0.351	0.783	0.860
过敏性结膜炎类型	β	-0.006	0.068	0.467	-0.010
	P	0.476	0.452	0.578	0.176
病情程度	β	0.001	0.040	-0.950	-0.008
	P	0.974	0.694	0.318	0.338
病程	β	0.013	0.154	-0.440	-0.013
	P	0.224	0.182	0.678	0.157

表 18 两组患者治疗效果对比

组别	例数	治愈	显效	有效	无效	总有效率
对照组	86	11(12.8)	33(38.4)	23(26.7)	19(22.1)	67(77.9)
观察组	86	24(27.9)	36(41.9)	17(19.8)	9(10.5)	77(89.5)

注:对照组为接受双氯芬酸钠滴眼液治疗的过敏性结膜炎患者;观察组为接受当归饮子加味联合双氯芬酸钠滴眼液治疗的过敏性结膜炎患者。

表 19 对照组和观察组患者不良反应的 Log-binomial 回归分析

组别	例数	不良反应	一过性眼压升高	胃肠道反应	眼角刺痛	皮疹
对照组	86	31(36.0)	9(10.5)	11(12.8)	7(8.1)	4(4.7)
观察组	86	6(7.0)	2(2.3)	3(3.5)	1(1.2)	0
χ^2		21.522	4.759	4.976	4.720	4.905
RR		0.133(0.118-0.149)	0.204(0.170-0.244)	0.246(0.209-0.291)	0.133(0.108-0.163)	0.106(0.076-0.148)
P		<0.001	0.029	0.026	0.030	0.043

注:对照组为接受双氯芬酸钠滴眼液治疗的过敏性结膜炎患者;观察组为接受当归饮子加味联合双氯芬酸钠滴眼液治疗的过敏性结膜炎患者。

3 讨论

过敏性结膜炎是一种常见的眼部过敏性疾病,其触发机制涉及眼部与变应原接触后,与免疫球蛋白 E 特异性结合,进而启动速发型过敏反应^[13]。此过程中,嗜碱性粒细胞与肥大细胞被激活,释放包括前列腺素、组胺及白三烯在内的多种介质^[14]。在抗原特异性 T 细胞的介导下,这些细胞向结膜组织迁移,导致结膜受损,引发结膜水肿、

充血,并伴有眼痒、眼红等临床表现,严重影响患者的生活质量。随着环境污染和过敏原的增多,过敏性结膜炎的发病率逐年上升,成为全球范围内的公共卫生问题^[15]。

本研究旨在探讨当归饮子加味联合双氯芬酸钠滴眼液对过敏性结膜炎患者泪膜稳定性及泪液蛋白水平的影响。通过对比观察组和对照组的临床效果、症状积分、泪膜稳定性指标(BUT、S I t、FL)以及泪液蛋白水平(LF、

TP、sIgA、LZM),本研究发现治疗后,观察组和对照组的眼部症状积分较治疗前显著下降,且相较于对照组,观察组患者治疗后 2、4 wk 的积分更低,且观察组总有效率显著高于对照组。提示当归饮子加味联合双氯芬酸钠滴眼液的治疗方法在改善患者症状方面具有更好的效果。在泪膜稳定性和泪液蛋白改善方面,本研究发现,治疗后两组患者的 BUT 和 S I t 均较治疗前有所提高,FL 评分有所下降,且随时间推移逐渐改善。相较于对照组,观察组在治疗4 wk后的 BUT 和 S I t 水平更高,FL 评分更低。这些结果表明,当归饮子加味联合双氯芬酸钠滴眼液能够更有效地改善过敏性结膜炎患者的泪膜稳定性,延长泪膜破裂时间和泪液分泌量的异常,从而减轻眼部不适症状。回归分析模型发现,治疗后的 LF、TP、sIgA、LZM 水平升高幅度与分组因素、时间维度及交互效应均显著相关。在控制年龄、性别、过敏性结膜炎类型、病情程度、病程等潜在影响因素后,观察组治疗后的泪液蛋白水平升高幅度仍显著高于对照组。这一结果进一步证实了当归饮子加味联合双氯芬酸钠滴眼液在改善过敏性结膜炎患者泪液蛋白水平方面的优势。

当归饮子加味作为一种中药方剂,其配方包括当归、白芍、川芎、生地、白蒺藜、防风、荆芥、何首乌、黄芪和甘草等药材,这些药材具有不同的药理作用,如当归能补血活血,白芍能养血柔肝,川芎能活血化瘀,生地能清热凉血,白蒺藜能祛风止痒,防风能疏散风邪,荆芥能发表散寒,何首乌能补肝肾,黄芪能益气固表,甘草能调和诸药^[16]。这些药材的综合作用有助于改善过敏性结膜炎患者的眼部症状、泪膜稳定性及其泪液蛋白水平。本研究根据《中医眼科病证诊断疗效标准:ZY/T 001.5-94》^[12]对患者的具体情况进行了个性化的加味治疗。这种个性化的加味治疗策略可能有助于提高治疗效果,满足不同患者的需求。有研究将当归饮子加味与依美斯汀滴眼液联合应用于血虚生风型过敏性结膜炎的临床治疗中,疗效显著,且在一定程度上减少复发频率或减轻复发后眼部症状体征,认为该治疗方式安全性较高,值得临床推广^[4]。本研究在此基础上将双氯芬酸钠滴眼液替代上述研究中的依美斯汀滴眼液,同样获得较好的临床治疗效果。双氯芬酸钠滴眼液为苯乙酸类非甾体抗炎药,具备镇痛及抗炎功效,直接靶向病患区域,能抑制环氧化酶活性,减少前列腺素的合成,并调节嗜酸性粒细胞活性及花生四烯酸释放水平^[17-18]。研究发现,当机体遭遇过敏原刺激时,会触发结膜肥大细胞的脱颗粒反应,释放诸如白三烯、组胺及前列腺素等化学介质,这些介质是引起结膜血管舒张并诱发结膜炎症的关键因素^[19-20]。作为外用药物,双氯芬酸钠滴眼液能在结膜局部形成高效药物浓度。当其与当归饮子加味联合应用时,通过外用与口服的双重途径,不仅增强了药物的渗透能力,还减少了副作用,提高了治疗的安全性及效率,加速了患者的康复进程,全面优化了临床症状与体征的改善,整体疗效显著。有研究将双氯芬酸钠滴眼液和氯雷他定联合应用治疗过敏性结膜炎,取得较理想的治疗效果^[21-22]。

本研究较既往富马酸依美斯汀联合氟米龙滴眼液研

究^[21]、环孢素 A 联合盐酸奥洛他定滴眼液研究^[22]不同之处在于:首次采用当归饮子加味口服联合双氯芬酸钠滴眼液的外用方案,系统评估了联合治疗对泪液蛋白水平的协同干预效应,并引入 DID 模型定量揭示了中药内服联合非甾体抗炎药在改善泪膜免疫稳态方面的净优势,为中西医结合治疗过敏性结膜炎提供了方法学和分子层面的证据支持。

然而,本研究存在以下局限性:(1)本研究样本来自单中心,未来需扩大样本范围以验证本研究结果;(2)观察组当归饮子加味方案根据患者证候特点做了个体化加减,干预措施的非均一性可能影响疗效客观性。未来研究可考虑对常见加减类型进行亚组分析,以进一步明确其疗效;(3)双氯芬酸钠滴眼液虽属非甾体抗炎药,指南与文献均支持其在过敏性结膜炎中的应用,但非一线首选药物,可能影响效应评估。未来研究可改用盐酸奥洛他定滴眼液以验证本方案优效性。

综上所述,当归饮子加味联合双氯芬酸钠滴眼液治疗过敏性结膜炎后显著提高患者的泪膜稳定性指标 BUT、S I t,及泪膜蛋白 LF、TP、sIgA、LZM 的水平;降低泪膜稳定性指标 FL 评分。与仅使用双氯芬酸钠滴眼液治疗的患者相比,联合治疗患者治疗后总有效率提升,不良反应发生风险降低,兼具疗效提升与安全性改善双重优势,尤其适用于常规抗过敏药物治疗不佳或需长期用药的患者。该方案口服颗粒剂型与外用滴眼液结合,依从性好,便于在基层医疗机构推广,具有一定的临床转化价值。

利益冲突声明:本文不存在利益冲突。

作者贡献声明:周晓丹论文选题与修改,初稿撰写;杨玉倩数据统计分析;冷步天、吴安迪文献检索,数据收集,整理及复核;徐强崧选题指导,论文审阅及修改。所有作者阅读并同意最终的文本。

参考文献

[1] Villegas BV, Benitez - Del - Castillo JM. Current knowledge in allergic conjunctivitis. Turk J Ophthalmol, 2021,51(1):45-54.
[2] Gokhale NS. Current perspectives on topical antiallergics. Indian J Ophthalmol, 2025,73(4):521-525.
[3] 左倩倩,王家宁,宋剑涛. 中医药治疗过敏性结膜炎的研究进展. 中国中医急症, 2024,33(2):373-376.
[4] 谭思琦,贾洪亮. 当归饮子加味联合依美斯汀滴眼液治疗血虚生风型过敏性结膜炎的临床观察. 江西中医药大学学报, 2023,35(3):49-51,56.
[5] 吴亭或,李凤荣. 当归饮子加减治疗难治性春季角结膜炎验案 1 例. 中国中医眼科杂志, 2022,32(8):646-647.
[6] Asiedu K, Markoulli M, Bonini S, et al. Tear film and ocular surface neuropeptides: Characteristics, synthesis, signaling and implications for ocular surface and systemic diseases. Exp Eye Res, 2022,218:108973.
[7] Aydin E, Dhar P, Gokhale M, et al. A review of emerging tear proteomics research on the ocular surface in ocular allergy. Biology, 2022,11(2):312.
[8] 涂宏刚. 氟米龙联合双氯芬酸钠治疗过敏性结膜炎的临床效果. 医学理论与实践, 2024,37(8):1340-1342.
[9] 中华医学会眼科学分会角膜病学组. 我国过敏性结膜炎诊断和

治疗专家共识(2018年). 中华眼科杂志, 2018,54(6):409-414.

[10] Leonardi A, Quintieri L, Presa IJ, et al. Allergic conjunctivitis management: update on ophthalmic solutions. Curr Allergy Asthma Rep, 2024,24(7):347-360.

[11] 黄海东, 袁志敏, 邢杰, 等. 色甘酸钠联合双氯芬酸钠滴眼液治疗过敏性结膜炎的疗效. 中国医师杂志, 2022,24(8):1215-1219.

[12] 国家中医药管理局. 中医眼科病证诊断疗效标准. 南京: 南京大学出版社, 1994: 101-102.

[13] Bao JY, Tian L, Meng YF, et al. Total IgE in tears accurately reflects the severity and predicts the prognosis of seasonal allergic conjunctivitis. Clin Transl Allergy, 2022,12(3):e12139.

[14] Labib BA, Chigbu DI. Therapeutic targets in allergic conjunctivitis. Pharmaceuticals (Basel), 2022,15(5):547.

[15] Lu CW, Fu J, Liu XF, et al. Air pollution and meteorological conditions significantly contribute to the worsening of allergic conjunctivitis: a regional 20-city, 5-year study in Northeast China. Light Sci Appl, 2021,10:190.

[16] 曾妮, 吴承艳, 施庆武, 等. 经典名方当归饮子的关键信息考

证. 中国现代中药, 2023,25(4):888-899.

[17] Tanaka H, Tatsukawa Y, Yoshitomi K, et al. Effects of antihistamine-releasing contact lenses on severe allergic conjunctivitis. Ocul Immunol Inflamm, 2023,31(8):1674-1676.

[18] Fukushima A, Miyazaki D, Kishimoto H, et al. Efficacy of proactive topical antihistamine use in patients with seasonal allergic conjunctivitis. Adv Ther, 2022,39(12):5568-5581.

[19] Fernandez A, Asbell P, Roy N. Emerging therapies targeting eosinophil-mediated inflammation in chronic allergic conjunctivitis. Ocul Surf, 2022,26:191-196.

[20] 白瑞, 刘秀丽. 氯雷他定联合双氯芬酸钠滴眼液治疗过敏性结膜炎患者的效果. 临床医学研究与实践, 2020,5(5):106-107,112.

[21] 李昆, 李鹏, 刘擎. 富马酸依美斯汀联合氟米龙滴眼液治疗过敏性结膜炎. 国际眼科杂志, 2024,24(6):1000-1004.

[22] 李锦芬, 李月, 黄慧, 等. 0.05%环孢素A联合奥洛他定滴眼液治疗过敏性结膜炎相关干眼. 国际眼科杂志, 2025,25(7):1152-1159.