

## 明目蒺藜丸联合玻璃酸钠滴眼液治疗干眼症的临床研究

王丹, 张鹏程, 胡城

中国人民解放军中部战区总医院 眼科, 湖北 武汉 430000

**摘要:** **目的** 探讨明目蒺藜丸联合玻璃酸钠滴眼液治疗干眼症的临床疗效。**方法** 选取 2021 年 7 月—2023 年 1 月在中国人民解放军中部战区总医院诊治的 78 例干眼症患者, 根据用药方案的不同将所有患者分为对照组和治疗组, 每组各 39 例。对照组给予玻璃酸钠滴眼液, 1 滴/次, 3 次/d; 治疗组在对照组治疗基础上口服明目蒺藜丸, 9 g/次, 2 次/d。两组均治疗 8 周。观察两组的临床疗效和临床症状改善时间, 比较两组治疗前后视功能相关生命质量量表 (NEI-VFQ-25) 评分、视功能损害眼病患者生存质量量表 (SQOL DVI) 评分、眼表疾病量表 (OSDI) 评分、眼表功能指标、泪液细胞因子的变化情况。**结果** 治疗后, 治疗组的总有效率是 97.44%, 显著高于对照组的 79.49% ( $P < 0.05$ )。治疗后, 治疗组眼睛干涩感、异物感、疲劳感、畏光、灼烧感改善时间上均显著短于对照组 ( $P < 0.05$ )。治疗后, 两组 NEI-VFQ-25 评分、SQOL DVI 评分均显著升高, 而中国干眼问卷量表评分、OSDI 量表评分均显著降低 ( $P < 0.05$ ); 治疗后, 治疗组患者相关量表评分改善均优于对照组 ( $P < 0.05$ )。治疗后, 两组患者泪膜破裂时间 (FBUT)、S I t 均较治疗前显著升高, 而角膜荧光素染色 (FL) 评分显著降低 ( $P < 0.05$ ); 治疗后, 治疗组眼表功能指标改善均优于对照组 ( $P < 0.05$ )。治疗后, 两组泪液中白细胞介素-1 $\beta$  (IL-1 $\beta$ )、白细胞介素-6 (IL-6)、肿瘤坏死因子- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ) 均显著降低, 而溶菌酶、表皮生长因子 (EGF)、乳铁蛋白 (LF) 均显著升高 ( $P < 0.05$ ); 治疗后, 治疗组泪液细胞因子改善均优于对照组 ( $P < 0.05$ )。**结论** 明目蒺藜丸联合玻璃酸钠滴眼液治疗干眼症可有效改善临床症状, 改善眼表功能及泪液分泌, 下调泪液细胞因子水平, 提高生活质量, 有着良好的临床应用价值。**关键词:** 明目蒺藜丸; 玻璃酸钠滴眼液; 干眼症; 症状改善时间; 眼表功能; 视功能相关生命质量量表评分; 泪膜破裂时间; 白细胞介素-6; 肿瘤坏死因子- $\alpha$

中图分类号: R988.1

文献标志码: A

文章编号: 1674 - 5515(2023)10 - 2558 - 05

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2023.10.030

## Clinical study of Mingmu Jili Pills combined with Sodium Hyaluronate Eye Drops in treatment of dry eye

WANG Dan, ZHANG Peng-cheng, HU Cheng

Department of Ophthalmology, Chinese People's Liberation Army Central Theater Command General Hospital, Wuhan 430000, China

**Abstract: Objective** To explore the clinical efficacy of Mingmu Jili Pills combined with Sodium Hyaluronate Eye Drops in treatment of dry eye. **Methods** A total of 78 patients with dry eye diagnosed and treated in Chinese People's Liberation Army Central Theater Command General Hospital from July 2021 to January 2023 were selected, and all patients were divided into control group and treatment group according to different medication regimens, with 39 cases in each group. Patients in the control group were given Sodium Hyaluronate Eye Drops, 1 drop/time, 3 times daily. Patients in the treatment group were *po* administered with Mingmu Jili Pills on the basis of the control group, 9 g/time, twice daily. Both groups were treated for 8 weeks. The clinical efficacy and improvement time of clinical symptoms of the two groups were observed, and the changes of NEI-VFQ-25 scores, SQOL DVI scores, OSDI scores, ocular surface function indexes and cytokines in tears before and after treatment were compared between the two groups. **Results** After treatment, the total effective rate of the treatment group was 97.44%, which was significantly higher than that of the control group (79.49%,  $P < 0.05$ ). After treatment, the improvement time of dry eyes, foreign body sensation, fatigue, photophobia and burning sensation in the treatment group was significantly shorter than that in the control group ( $P < 0.05$ ). After treatment, NEI-VFQ-25 scores and SQOL DVI scores of both groups were significantly increased, but scores of China Dry Eye Questionnaire scale and OSDI scale were significantly decreased ( $P < 0.05$ ). After treatment, the improvement of relevant scale scores in the treatment group was better than that in the control group ( $P < 0.05$ ). After treatment, tear film rupture time (FBUT) and S I t were significantly

收稿日期: 2023-04-11

作者简介: 王丹, 主治医师, 研究方向是青光眼、斜视的诊疗。E-mail: 924191909@qq.com

increased in both groups compared with before treatment, but corneal fluorescein staining (FL) score was significantly decreased ( $P < 0.05$ ). After treatment, the improvement of ocular surface function index in treatment group was better than that in control group ( $P < 0.05$ ). After treatment, the levels of interleukin-1 $\beta$  (IL-1 $\beta$ ), interleukin-6 (IL-6), and tumor necrosis factor- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ) in tears of both groups were significantly decreased, but lysozyme, epidermal growth factor (EGF) and lactoferrin (LF) were significantly increased ( $P < 0.05$ ). After treatment, the improvement of tear cytokines in the treatment group was better than that in the control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Mingmu Jili Pills combined with Sodium Hyaluronate Eye Drops can effectively improve clinical symptoms in treatment of dry eye, and can improve eye surface function and tear secretion, downregulate the expression of tear cytokines, and improve life quality with good clinical application value.

**Key words:** Mingmu Jili Pills; Sodium Hyaluronate Eye Drops; dry eye; symptom improvement time; ocular surface function; SQOL DVI score; FBUT; IL-6; TNF- $\alpha$

干眼症是临床上常见的泪液分泌障碍性疾病,起发病因素复杂,临床以眼睛干涩、视物模糊、异物感、充血、畏光等为主要表现<sup>[1]</sup>。我国该病的发病率在 21%~30%,女性高于男性,并随着年龄增长发病率逐渐增高<sup>[2]</sup>。严重者对患者视力、心理及日常生活工作有着严重影响,所以,积极治疗是非常重要的。玻璃酸钠滴眼液可同纤维连接蛋白结合,进而促进上皮细胞连接和伸展,且分子内可保有众多的水分子,所以有非常好的保水性,进而有效防止角膜干燥<sup>[3]</sup>。明目蒺藜丸具有清热散风、明目退翳的功效<sup>[4]</sup>。所以,本研究采用明目蒺藜丸联合玻璃酸钠滴眼液治疗干眼症患者,获得了满意效果。

## 1 资料和方法

### 1.1 一般资料

选取 2021 年 7 月—2023 年 1 月在中国人民解放军中部战区总医院诊治的 78 例干眼症患者为研究对象,其中男 31 例,女 47 例;年龄 35~71 岁,平均(53.27 $\pm$ 1.63)岁;病程 3.75~35.48 个月,平均(17.36 $\pm$ 1.78)个月。入组者均符合干眼症的诊断标准<sup>[5]</sup>。

排除标准:(1)过敏者;(2)眼部外伤者;(3)伴有眼部肿瘤者;(4)伴眼部感染性疾病者;(5)重度干眼症;(6)存在精神疾病者;(7)青光眼、结膜炎及角膜病变者;(8)未取得知情同意者。

### 1.2 药物

明目蒺藜丸由北京同仁堂制药有限公司生产,规格 9 g/瓶,产品批号 210513、220717;玻璃酸钠滴眼液由齐鲁制药有限公司生产,规格 0.1% (0.4 mL:0.4 mg),产品批号 210609、220517。

### 1.3 分组和治疗方法

根据用药方案的不同将所有患者分为对照组和治疗组,每组各 39 例。其中对照组男 16 例,女 23 例;年龄 35~70 岁,平均(53.05 $\pm$ 1.47)岁;病程

3.75~35.46 个月,平均(17.17 $\pm$ 1.53)个月。治疗组男 15 例,女 24 例;年龄 35~71 岁,平均年龄(53.42 $\pm$ 1.85)岁;病程 3.75~35.48 个月,平均病程(17.58 $\pm$ 1.94)个月。两组一般资料间比较差异没有统计学意义,具有可比性。

对照组给与玻璃酸钠滴眼液,1 滴/次,3 次/d;治疗组患者在对照组治疗基础上口服明目蒺藜丸,9 g/次,2 次/d。两组均治疗 8 周。

### 1.4 临床疗效评价标准<sup>[6]</sup>

治愈:治疗后,泪膜破裂时间(FBUT)大于 10 s, S I t 多次测定大于 10 mm/5 min, FL 消退,眼部症状消失;好转:FBUT 延长, S I t 多次测定泪液分泌量增加, FL 较前减少,眼部症状较前减轻;无效:未达到上述标准。

总有效率=(治愈例数+好转例数)/总例数

### 1.5 观察指标

**1.5.1 临床症状改善时间** 比较两组患者眼睛干涩感、异物感、疲劳感、畏光、灼烧感等症状改善时间。

**1.5.2 相关量表评分** 视功能相关生命质量量表(NEI-VFQ-25)评分:包含 12 个维度(总体视力、周边视力、色觉、精神健康状况、社会功能等)共 25 个条目,总分范围为 100 分,分值越高则生活质量越佳<sup>[7]</sup>;中国干眼问卷量表评分:包含 2 个模块(病史及诱发因素、眼表症状)共 12 个问题,每题计 0~4 分,总分范围为 48 分,诊断界值为 7 分,分数越高则眼部症状越严重<sup>[8]</sup>;视功能损害眼病患者生存质量量表(SQOL DVI)评分:量表有 4 个维度,分别为症状和视功能、身体功能、社会功能、精神心理,共 20 个条目,每个条目 0~10 分,总分 200 分,得分越高表明生活质量越高<sup>[9]</sup>;眼表疾病量表(OSDI)评分:由 3 大类(眼表症状、对生活的影响、不同环境下症状出现情况)共 12 项问题组

成，共 100 分，得分越高则病情越严重<sup>[10]</sup>。

**1.5.3 眼表功能指标** FBUT、S I t、角膜荧光素染色 (FL) 评分：于患者眼结膜囊内滴入荧光素钠溶液 2 μL，待涂布于眼表后（瞬目 3~4 次），双眼向前方平视，FBUT 即为末次瞬目至角膜首个黑斑出现的时间，取 3 次测量的平均值，正常 FBUT > 10 s；泪河高度：荧光素染色后，运用日本拓普康公司产的 SL-2G 型裂隙灯显微镜观察测量患者泪液与睑缘交接处泪液滞留高度（泪液液平），正常值为 0.4~1.0 mm。S I t（无麻醉）：运用 5 mm × 35 mm 的 Schirmer 试纸条，将 5 mm 端内折置入眼结膜囊内，嘱患者自然轻闭双眼 5 min，测量取出的试纸泪液浸湿长度，10~15 mm 为正常。FL 评分：采用 12 分法，荧光素染色后，使用裂隙灯显微镜观察，将角膜分为 4 个象限，根据点状着色状况，每个象限分别计 0~3 分，评分越高则眼表损伤越严重<sup>[11]</sup>。

**1.5.4 泪液细胞因子** 治疗前后以毛细管法收集患者 15 μL 泪液，离心获取上清液，分装后超低温冻存待检；采用 iMark 型酶标仪 ELISA（美国 BIO-RAD 公司）法检测两组泪液中白细胞介素-1β (IL-1β)、溶菌酶、白细胞介素-6 (IL-6)、表皮生长因子 (EGF)、乳铁蛋白 (LF)、肿瘤坏死因子-α (TNF-α) 水平；试剂盒均购于北京百奥莱博，操作均按说明书进行。

**1.6 不良反应观察**

比较两组患者药物相关的眼睑瘙痒感、眼刺激感、结膜充血及胃肠道不适等药物不良反应。

**1.7 统计学分析**

数据处理采用 SPSS 21.0 软件。临床症状改善时间、泪液细胞因子、量表评分、眼表功能指标用  $\bar{x} \pm s$  表示，比较行 *t* 检验；总有效率用百分比表示，比较行  $\chi^2$  检验。

**2 结果**

**2.1 临床疗效评价**

治疗后，治疗组的总有效率是 97.44%，显著高于对照组的 79.49% ( $P < 0.05$ )，见表 1。

**2.2 两组症状改善时间比较**

治疗后，治疗组眼睛干涩感、异物感、疲劳感、畏光、灼烧感改善时间上均显著短于对照组 ( $P < 0.05$ )，见表 2。

**2.3 两组相关量表评分比较**

治疗后，两组 NEI-VFQ-25 评分、SQOL DVI 评分均显著升高，而中国干眼问卷量表评分、OSDI 量表评分均显著降低 ( $P < 0.05$ )；治疗后，治疗组相关量表评分改善优于对照组 ( $P < 0.05$ )，见表 3。

**2.4 两组眼表功能指标比较**

治疗后，两组 FBUT、S I t 均较治疗前显著升高，而 FL 评分显著降低 ( $P < 0.05$ )；治疗后，治疗组眼表功能相关指标改善优于对照组 ( $P < 0.05$ )，见表 4。

**2.5 两组泪液细胞因子比较**

治疗后，两组患者泪液中 IL-1β、IL-6、TNF-α 均显著降低，而溶菌酶、EGF、LF 均显著显著升高 ( $P < 0.05$ )；治疗后，治疗组泪液细胞因子改善优于对照组 ( $P < 0.05$ )，见表 5。

表 1 两组临床疗效比较

Table 1 Comparison on clinical efficacy between two groups

组别	n/例	治愈/例	好转/例	无效/例	总有效率/%
对照	39	17	14	8	79.49
治疗	39	31	7	1	97.44*

与对照组比较：\* $P < 0.05$

\* $P < 0.05$  vs control group

表 2 两组症状改善时间比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

Table 2 Comparison on symptom improvement time between two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n/例	症状改善时间/d				
		眼睛干涩感	异物感	疲劳感	畏光	灼烧感
对照	39	19.27 ± 3.84	20.18 ± 3.63	18.38 ± 2.52	17.97 ± 1.42	18.85 ± 2.67
治疗	39	13.84 ± 3.53*	14.62 ± 3.41*	13.67 ± 2.34*	11.83 ± 1.36*	13.32 ± 2.56*

与对照组比较：\* $P < 0.05$

\* $P < 0.05$  vs control group

表 3 两组相关评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ )Table 3 Comparison on correlation score between two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n/例	观察时间	NEI-VFQ-25 评分	中国干眼问卷量表评分	SQOL DVI 评分	OSDI 量表评分
对照	39	治疗前	61.74±12.32	15.61±3.71	89.27±12.38	33.69±7.51
		治疗后	73.82±13.53*	8.32±1.35*	114.75±21.12*	23.67±4.61*
治疗	39	治疗前	61.75±12.28	15.57±3.67	89.21±12.36	33.62±7.45
		治疗后	82.64±13.62*▲	6.13±1.24*▲	172.01±21.34*▲	17.83±4.52*▲

与同组治疗前比较: \* $P < 0.05$ ; 与对照组治疗后比较: ▲ $P < 0.05$

\* $P < 0.05$  vs same group before treatment; ▲ $P < 0.05$  vs control group after treatment

表 4 两组眼表功能指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )Table 4 Comparison on ocular surface functional indicators between two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n/例	FBUT/S		S I t/[mm·(5 min) <sup>-1</sup> ]		FL 评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	39	4.35±1.06	6.26±1.14*	2.97±0.49	5.15±0.67*	8.69±1.45	5.76±0.43*
治疗	39	4.33±1.04	9.83±1.23*▲	2.98±0.46	7.63±0.74*▲	8.67±1.48	3.45±0.34*▲

与同组治疗前比较: \* $P < 0.05$ ; 与对照组治疗后比较: ▲ $P < 0.05$

\* $P < 0.05$  vs same group before treatment; ▲ $P < 0.05$  vs control group after treatment

表 5 两组泪液细胞因子比较 ( $\bar{x} \pm s$ )Table 5 Comparison on tear cytokines between two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n/例	IL-1 $\beta$ /(ng·L <sup>-1</sup> )		溶菌酶/( $\mu$ g·mL <sup>-1</sup> )		IL-6/(ng·L <sup>-1</sup> )	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	39	137.42±26.61	67.48±13.32*	8.55±1.19	10.36±2.24*	154.73±24.47	49.78±8.35*
治疗	39	137.37±26.58	35.65±13.24*▲	8.53±1.16	12.67±2.72*▲	154.62±24.38	32.41±8.12*▲

  

组别	n/例	EGF/(mg·mL <sup>-1</sup> )		LF/(mg·mL <sup>-1</sup> )		TNF- $\alpha$ /(ng·L <sup>-1</sup> )	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	39	0.67±0.16	2.21±0.73*	1.02±0.05	1.45±0.09*	217.65±13.54	86.57±13.78*
治疗	39	0.63±0.12	4.84±0.87*▲	1.01±0.03	1.96±0.13*▲	217.56±13.42	51.82±13.63*▲

与同组治疗前比较: \* $P < 0.05$ ; 与对照组治疗后比较: ▲ $P < 0.05$

\* $P < 0.05$  vs same group before treatment; ▲ $P < 0.05$  vs control group after treatment

## 2.6 两组不良反应比较

治疗期间, 两组均无眼睑瘙痒感、眼刺激感、结膜充血及胃肠道不适等药物不良反应发生。

## 3 讨论

干眼症是由多种因素所致泪液质量、流体动力学发生异常变化, 导致泪膜稳定性下降, 眼表受损, 致使眼部干涩、视力下降等, 严重者可导致眼部红肿、出血, 甚至穿孔等严重后果<sup>[12]</sup>。西医对其治疗主要给与抗炎、补充人工泪液及必需脂肪酸等, 虽可以减轻症状, 但不能从根本上改善泪膜功能, 致使临床疗效不佳<sup>[13]</sup>。该病在中医上属于“神水将枯”和“白涩”等范畴, 认为发病是因肝肾阴虚致使精血不足, 目珠失于濡润, 或因虚火上炎, 灼津耗液,

导致泪液分泌不足, 在治疗上需给与滋肾养肝、清热明目<sup>[14]</sup>。玻璃酸钠滴眼液可同纤维连接蛋白结合, 进而促进上皮细胞连接和伸展, 且分子内可保有众多的水分子, 所以有着非常好的保水性, 进而有效防止角膜干燥<sup>[3]</sup>。明目蒺藜丸是由蒺藜(盐炙)、黄连、旋覆花、密蒙花、白芷、石决明、川芎、荆芥等 23 味中药制成的药物, 具有清热散风、明目退翳的功效<sup>[14]</sup>。所以, 本研究对干眼症患者给与明目蒺藜丸联合玻璃酸钠滴眼液治疗, 获得了较满意的效果。

炎症反应在干眼症的发生和发展中发挥着重要作用。IL-1 $\beta$  作为促炎因, 通过调节 IL-1 来发挥促炎作用<sup>[15]</sup>。溶菌酶在体外泪液中所分泌的最多, 为

人眼免疫防御系统的重要部分,对其测定可准确判断泪液分泌功能<sup>[16]</sup>。IL-6 是一种促炎因子,在干眼症患者的泪液中其呈高表达,参与结膜上皮细胞增生、分化<sup>[17]</sup>。EGF 为泪液蛋白的成分,也是泪液的重要免疫成分,有着抗菌和清除自由离子的作用,其表达下降可引发干眼症<sup>[18]</sup>。LF 是一种糖蛋白,存在于泪液、精液和乳汁中,可与细菌中铁结合发挥抑菌作用<sup>[19]</sup>。TNF- $\alpha$  是导致眼表炎症的启动因子,可促使泪腺中胶原酶、MMP-2 产生,促使腺泡结构损坏,并可诱导多种炎症介质表达,促进炎症反应,破坏眼表防御机制,致使泪膜不稳定和眼表损害<sup>[20]</sup>。本研究,治疗后,两组泪液中 IL-1 $\beta$ 、溶菌酶、IL-6、EGF、LF、TNF- $\alpha$  水平均改善,并以治疗组改善最为显著 ( $P < 0.05$ ),说明明目蒺藜丸联合玻璃酸钠滴眼液治疗干眼症可有效改善眼表炎症反应。SIT 可作为判断水液不足型干眼症的重要指标;FBUT 能够直接反映泪膜稳定性,是评估干眼症的重要措施;而 FL 可有效反映眼表细胞完整性<sup>[21]</sup>。本研究,治疗后,两组 FBUT、SIT、FL 评分均改善,并以治疗组改善最为显著 ( $P < 0.05$ ),说明明目蒺藜丸联合玻璃酸钠滴眼液可有效改善干眼症患者泪膜的稳定性。此外,在总有效率及临床症状改善时间上治疗组均优于对照组 ( $P < 0.05$ )。治疗后,两组 NEI-VFQ-25 评分、中国干眼问卷量表评分、SQOL DVI 评分、OSDI 量表评分均改善,并以治疗组改善最为显著 ( $P < 0.05$ ),说明明目蒺藜丸联合玻璃酸钠滴眼液治疗干眼症效果显著。

总之,明目蒺藜丸联合玻璃酸钠滴眼液治疗干眼症可有效改善临床症状,改善眼表功能及泪液分泌,下调泪液细胞因子水平,提高生活质量,有着良好的临床应用价值。

**利益冲突** 所有作者均声明不存在利益冲突

#### 参考文献

[1] 刘家琦,李凤鸣,吴静安,等.实用眼科学[M].第3版.北京:人民卫生出版社,2017:30.  
[2] 韦振宇,刘含若,梁庆丰.我国干眼流行病学的研究进展[J].中华眼科医学杂志:电子版,2020,10(1):46-50.  
[3] 沈滢滢,管怀进,王立新,等.玻璃酸钠滴眼液联合滋润环孢素滴眼液对白内障术后中重度干眼症的疗效分析[J].海军医学杂志,2022,43(9):978-982.

[4] 封彦龙,黄玉婷,宋玫侠.明目蒺藜丸联合聚乙烯醇滴眼液治疗干眼症的临床研究[J].现代药物与临床,2021,36(9):1902-1906.  
[5] 亚洲干眼协会中国分会,海峡两岸医药卫生交流协会,眼科学专业委员会眼表与泪液病学组,中国医师协会眼科医师分会眼表与干眼学组.中国干眼专家共识:检查和诊断(2020年)[J].中华眼科杂志,2020,56(10):741-747.  
[6] 国家中医药管理局医政司.22个专业95个病种中医诊疗方案(合订本)[M].北京:国家中医药管理局医政司,2010:341-343.  
[7] 黄江,刘晓玲.中文视功能相关生存质量量表-25的初步应用评价[J].中华眼视光学与视觉科学杂志,2016,18(11):660-664.  
[8] 赵慧,刘祖国,杨文照,等.我国干眼问卷的研制及评估[J].中华眼科杂志,2015,51(9):647-654.  
[9] 徐志蓉,陈飞,姜发纲,等.干眼患者生命质量研究[J].华中科技大学学报:医学版,2010,39(5):724-728.  
[10] 林晨,杨敏敏,郑虔.眼表疾病指数量表中文版的研制和性能评价[J].眼科新进展,2013,33(1):38-40.  
[11] 中华医学会眼科学分会角膜病学组.干眼临床诊疗专家共识(2013年)[J].中华眼科杂志,2013,49(1):73-75.  
[12] 邢悦,张晓梅.干眼病因的研究进展[J].中国现代医学杂志,2021,31(18):49-54.  
[13] 周榆颜,刘静霞.中西医治疗干眼的临床研究进展[J].中国中医药科技,2023,30(2):416-419.  
[14] 刘璟文,赵耀东,朱玲,等.干眼症中医病因病机的研究概况[J].中医药学报,2019,47(6):121-124.  
[15] 赵亚东,徐夏冰,张少波,等.肿瘤坏死因子- $\alpha$ (TNF- $\alpha$ )和白细胞介素1 $\beta$ (IL-1 $\beta$ )在干眼症患者结膜上皮细胞和泪液中的表达及意义[J].现代生物医学进展,2017,17(34):6713-6716.  
[16] 熊辉.泪液中溶菌酶与转化生长因子 $\beta$ 2在干眼症患者中检测方法及其检测意义研究[J].临床医学,2016,36(3):11-13.  
[17] 李守艳.TSLP、IL-1 $\beta$ 、IL-6在干眼症患者血清与泪液中的表达意义探析[J].医学理论与实践,2022,35(22):3908-3910.  
[18] 杨春,张延军,孙士章.干眼症患者泪液中EGF放射免疫分析的价值[J].实用医学杂志,2011,27(20):366.  
[19] 刘景祥,李燕伟,张冰洁.干眼症患者泪液乳铁蛋白检测的意义[J].中国实验诊断学,2006,8(6):663-665.  
[20] 曾永宜.TNF- $\alpha$ 和TSLP在干眼症患者结膜上皮细胞和泪液中的表达水平及意义[J].临床眼科杂志,2016,24(6):496-498.  
[21] 苗晓晴,黄文婕,黄祖烽,等.老年干眼症并2型糖尿病患者SIT、BUT和FL变化分析[J].中国实用医药,2018,13(18):31-33.

[责任编辑 金玉洁]