

重组牛碱性成纤维细胞生长因子眼用凝胶联合环孢素滴眼液治疗中重度干眼症的临床研究

赵辉¹, 马玲玲¹, 叶东升², 周明辉¹

1. 天长市人民医院 眼科, 安徽 天长 239300

2. 苏北人民医院 眼科, 江苏 扬州 225000

摘要: **目的** 探讨重组牛碱性成纤维细胞生长因子眼用凝胶联合环孢素滴眼液治疗中重度干眼症的效果。**方法** 选取 2020 年 5 月—2023 年 4 月天长市人民医院就诊的 88 例中重度干眼症患者, 使用随机数字表法将所有患者分为对照组和治疗组, 每组各 44 例。对照组给予环孢素滴眼液, 每眼 1 滴/次, 4 次/d。治疗组在对照组治疗基础上给予重组牛碱性成纤维细胞生长因子眼用凝胶, 涂于患眼, 早晚各 1 次。两组疗程均为 8 周。考察两组患者的临床疗效, 比较治疗前后眼表状况指标、眼表疾病指数量表 (OSDI)、简式抑郁-焦虑-压力量表 (DASS-21) 评分、视觉质量指标和血清白细胞介素-6 (IL-6) 水平。**结果** 治疗后, 治疗组总有效率是 95.45%, 显著高于对照组的 81.82% ($P<0.05$)。治疗后, 两组 S I t (无麻醉)、荧光素染色泪膜破裂时间 (FBUT) 显著增加, 而角膜荧光素染色 (FL) 评分、睑板腺缺失面积评分显著降低 ($P<0.05$); 治疗后, 治疗组眼表状况指标改善优于对照组 ($P<0.05$)。治疗后, 两组 OSDI、DASS-21 评分均显著降低 ($P<0.05$); 且以治疗组显著更低 ($P<0.05$)。治疗后, 两组调制传递函数截止频率 (MTF cut off)、斯特列尔比 (SR) 均显著增高, 而泪膜动态客观散射指数 (TF-OSI)、血清 IL-6 水平均显著下降 ($P<0.05$); 治疗后, 治疗组患者视觉质量指标和血清 IL-6 水平改善更明显 ($P<0.05$)。**结论** 重组牛碱性成纤维细胞生长因子眼用凝胶联合环孢素滴眼液治疗中重度干眼症可取得显著效果, 能有效改善患者泪液分泌功能, 促进眼表损伤和症状缓解, 对心理状态改善具有积极作用, 值得临床应用和推广。

关键词: 重组牛碱性成纤维细胞生长因子眼用凝胶; 环孢素滴眼液; 中重度干眼症; 视觉质量; 眼表疾病指数量表; 白细胞介素-6;

中图分类号: R988.1

文献标志码: A

文章编号: 1674-5515(2023)10-2552-06

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2023.10.029

Clinical study of Recombinant Bovine Basic Fibroblast Growth Factor Eye-Gel combined with Cyclosporin Eye Drops in treatment of moderate to severe dry eye

ZHAO Hui¹, MA Ling-ling¹, YE Dong-sheng², ZHOU Ming-hui¹

1. Department of Ophthalmology, Tianchang People's Hospital, Tianchang 239300, China

2. Department of Ophthalmology, Subei People's Hospital, Yangzhou 225000, China

Abstract: Objective To investigate the effect of Recombinant Bovine Basic Fibroblast Growth Factor Eye-Gel combined with Cyclosporin Eye Drops in treatment of moderate to severe dry eye. **Methods** A total of 88 patients with moderate to severe dry eye treated in Tianchang People's Hospital from May 2020 to April 2023 were selected, and all patients were divided into control group and treatment group using random number table method, with 44 cases in each group. Patients in the control group were given Cyclosporin Eye Drops, 1 drop/time per eye, four times daily. Patients in the treatment group were given Recombinant Bovine Basic Fibroblast Growth Factor Eye-Gel on the basis of the control group, applied to affected eye once in the morning and once in the evening. The treatment course of both groups was 8 weeks. After treatment, the clinical efficacy was evaluated, and eye surface condition indicators, eye surface disease index (OSDI), simplified depression anxiety stress scale (DASS-21) scores, visual quality indicators, and serum interleukin-6 (IL-6) levels between the two groups before and after treatment were compared. **Results** After treatment, the total effective rate of the treatment group was 95.45%, which was significantly higher than that of the control group

收稿日期: 2023-06-22

基金项目: 江苏省医学科技攻关计划项目 (202103018)

作者简介: 赵辉, 副主任医师, 主要从事眼科方面的研究。E-mail: 13605508266@163.com

(81.82%, $P < 0.05$). After treatment, the tear film rupture time (FBUT) of S I t (without anesthesia) and fluorescein staining were significantly increased in both groups, but the score of corneal fluorescein staining (FL) and the score of missing area of meibomian gland were significantly decreased ($P < 0.05$). After treatment, the improvement of ocular surface indexes in the treatment group was better than that in the control group ($P < 0.05$). After treatment, OSDI and DASS-21 scores were significantly decreased in both groups ($P < 0.05$). It was significantly lower in the treatment group ($P < 0.05$). After treatment, MTF cut off frequency (MTF cut off) and Strelker ratio (SR) were significantly increased in both groups, while dynamic objective scattering index (TF-OSI) and serum IL-6 levels were significantly decreased in both groups ($P < 0.05$). After treatment, the visual quality index and serum IL-6 level were improved more significantly in the treatment group ($P < 0.05$). **Conclusion** Recombinant Bovine Basic Fibroblast Growth Factor Eye-Gel combined with Cyclosporin Eye Drops has significant effect in treatment of moderate to severe dry eye, and can effectively improve the tear secretion function of patients, promote the ocular surface injury and symptom relief, and has a positive effect on the improvement of psychological state, which is worthy of clinical application and promotion.

Key words: Recombinant Bovine Basic Fibroblast Growth Factor Eye-Gel; Cyclosporin Eye Drops; moderate to severe dry eye; visual quality; OSDI score; IL-6

干眼症属于泪液分泌障碍性疾病,发病原因主要包括泪液分泌不足、泪液蒸发过多、泪液成分异常等^[1]。患者可出现眼疲劳、干涩感、异物感等,尤其是中重度干眼症,临床症状相对严重,患者的视力可出现明显下降,从而严重影响到正常的工作、生活,同时也对患者的心理状态不利,临床应积极予以治疗。现阶段临床针对干眼症的治疗主要根据严重程度、疾病类型给予个体化的治疗方案,而药物治疗则是其中最主要的方法^[2]。环孢素滴眼液是一种环状多肽,具有免疫抑制作用,将其应用于中重度干眼症的治疗中具有较好的效果,但疗效仍有一定提升空间^[3]。重组牛碱性成纤维细胞生长因子眼用凝胶也是眼科常用药物,对来源于中胚层和外胚层的细胞具有促进修复和再生的作用^[4]。基于此,本研究纳入天长市人民医院近年来就诊的中重度干眼症患者展开观察,以探讨重组牛碱性成纤维细胞生长因子眼用凝胶联合环孢素滴眼液治疗中重度干眼症的临床效果。

1 资料和方法

1.1 一般资料

选取 2020 年 5 月—2023 年 4 月天长市人民医院就诊的 88 例中重度干眼症患者,其中男 36 例,女 52 例;年龄 23~69 岁,平均 (46.72 ± 10.49) 岁;病程 3~34 个月,平均 (19.28 ± 6.03) 个月;病情程度:中度 52 例,重度 36 例。

纳入标准:(1)均符合中重度干眼症的诊断标准^[5];(2)既往无眼部手术及外伤史;(3)年龄 18~70 岁;(4)无环孢素滴眼液使用禁忌证;(5)自愿签署知情同意书;(6)双眼患病,选择病情较重的患眼为观察眼。

排除标准:(1)存在青光眼、白内障等其他眼疾病;(2)患有免疫系统疾病或恶性肿瘤;(3)伴有其他原因导致的眼部干涩;(4)合并认知障碍或精神疾病;(5)近 1 个月内接受过同类药品治疗;(6)哺乳或妊娠期女性;(7)对重组牛碱性成纤维细胞生长因子眼用凝胶中任何成份过敏;(8)合并心肺肝肾等脏器功能障碍;(9)不能积极配合 Schirmer I 试验(无麻醉)[S I t(无麻醉)]等眼表状况检查;(10)存在其他急慢性感染。

1.2 药物

重组牛碱性成纤维细胞生长因子眼用凝胶由珠海亿胜生物制药有限公司生产,规格 21 000 U/5 g,产品批号 05200310、05210608、052212A14、052302A03;环孢素滴眼液由沈阳兴齐眼药股份有限公司生产,规格 0.4 mL:0.2 mg,产品批号 200102、210304、220401、230108。

1.3 分组和治疗方法

使用随机数字表法将所有患者分为对照组和治疗组,每组各 44 例。其中,对照组男 19 例,女 25 例;年龄 25~69 岁,平均 (47.21 ± 10.04) 岁;病程 3~32 个月,平均 (19.05 ± 5.86) 个月;病情程度:中度 24 例,重度 20 例。治疗组男 17 例,女 27 例;年龄 23~68 岁,平均 (46.38 ± 10.75) 岁;病程 4~34 个月,平均 (19.65 ± 6.27) 个月;病情程度:中度 28 例,重度 16 例。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义,具有可比性。

所有患者均给予相同的基础治疗,即纠正不良用眼习惯、心理疏导、加强营养及健康宣教。对照组给予环孢素滴眼液,每眼 1 滴/次,4 次/d。治疗组在对照组治疗基础上给予重组牛碱性成纤维细胞

生长因子眼用凝胶，涂于患眼，早晚各 1 次。两组疗程均为 8 周。

1.4 疗效判定标准^[6]

治愈：S I t（无麻醉）测定多次均>10 mm/5 min，症状消失，角膜荧光素染色（FL）、荧光素染色泪膜破裂时间（FBUT）分别为消退和>10 s；好转：S I t（无麻醉）测定多次显示增加，症状减轻，FL、FBUT 分别较前减少和延长；无效：临床症状在治疗后仍无改善，S I t（无麻醉）测定多次显示未增加，症状无改善，FL、FBUT 无变化。

总有效率=（治愈例数+好转例数）/总例数

1.5 观察指标

1.5.1 眼表状况指标 S I t（无麻醉）：测量患者闭眼 5 min 后泪液浸润置入结膜囊内的 Schirmer 试纸的长度，10~15 mm 为正常值，测量值越低则眼表组织分泌功能越差。FL 评分：采取 4 级评分法评分，按照无、轻度、中度及重度染色分别计 0~3 分，按上、下、鼻侧、颞侧 4 个象限分别评分，总分范围 0~12 分，得分越低提示患者角膜状态越好^[7]。FBUT：将荧光素钠溶液滴入患者结膜囊内，记录瞬目涂抹均匀后出现首个黑斑的时间，>10 s 为正常值，测量值越低泪膜稳定性越差。睑板腺缺失面积评分：按无缺失、缺失<1/3、缺失 1/3~2/3、缺失>2/3 分别计 0~3 分，评分越低则睑板腺缺失程度越轻^[8]。

1.5.2 相关量表评分 眼表疾病指数量表（OSDI）：总分范围 0~100 分，涵盖眼部症状、视觉功能、不同环境的症状情况 3 个维度，共 12 项问题，得分越低干眼病情越轻^[9]。简式抑郁-焦虑-压力量表（DASS-21）：分为抑郁、焦虑、压力 3 个子量表，各 7 个条目，采用 0~3 分的 4 级评分法计分，总分 0~63 分，得分越低情绪问题越轻^[10]。

1.5.3 视觉质量指标 使用 OQAS-II 视觉质量分析系统（西班牙 Visiometrics 公司）进行，主要指标包括调制传递函数截止频率（MTF cut off）、斯特列尔比（SR）、泪膜动态客观散射指数（TF-OSI）；其

中 MTF cut off 值 0~60 c/deg、SR 0~1，数值越大视觉质量越好；TF-OSI 值<0.6 属于健康眼，>1.2 为干眼状态，二者之间为临界干眼。

1.5.4 血清白细胞介素-6（IL-6） 检验仪器为 AU580 型全自动生化分析仪（美国贝克曼），方法为化学发光免疫，试剂由郑州安图生物公司提供。在清晨患者空腹状态下，抽取肘部静脉血 3 mL，置入真空采血管内，以 3 500 r/min 的速率离心 5 min，分离血清进行 IL-6 水平的检验；具体操作严格遵照说明书进行。

1.6 不良反应观察

治疗期间，对两组患者在治疗过程中发生的不良反应情况进行记录。

1.7 统计学分析

运用 SPSS 27.0 统计软件包处理数据，计数资料、计量资料分别以百分比、 $\bar{x} \pm s$ 表示，分别行 χ^2 、 t 检验。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较

治疗后，治疗组患者总有效率是 95.45%，显著高于对照组的 81.82%，两组比较差异有统计学意义（ $P<0.05$ ），见表 1。

2.2 两组眼表状况指标比较

治疗后，两组 S I t（无麻醉）、FBUT 显著增加，而 FL 评分、睑板腺缺失面积评分显著降低（ $P<0.05$ ）；治疗后，治疗组眼表状况指标改善优于对照组（ $P<0.05$ ），见表 2。

2.3 两组 OSDI 评分、DASS-21 评分比较

治疗后，两组 OSDI、DASS-21 评分均显著降低（ $P<0.05$ ）；且以治疗组显著更低（ $P<0.05$ ），见表 3。

2.4 两组视觉质量指标和血清 IL-6 水平比较

治疗后，两组 MTF cut off、SR 均显著增高，而 TF-OSI、血清 IL-6 水平均显著下降（ $P<0.05$ ）；治疗后，治疗组视觉质量指标和血清 IL-6 水平改善更明显（ $P<0.05$ ），见表 4。

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	44	17	19	8	81.82
治疗	44	22	20	2	95.45*

与对照组比较：* $P<0.05$

* $P<0.05$ vs control group

表 2 两组眼表状况指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison on ocular surface condition index between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	S I t (无麻醉) / [mm·(5 min) ⁻¹]	FL 评分	FBUT/s	睑板腺缺失面积评分
对照	44	治疗前	3.24±0.69	9.44±1.11	3.76±0.55	2.22±0.53
		治疗后	5.97±0.83*	5.02±0.97*	6.84±0.99*	1.64±0.33*
治疗	44	治疗前	3.17±0.68	9.67±1.08	3.98±0.57	2.18±0.49
		治疗后	7.75±1.04*▲	3.13±0.88*▲	9.20±1.12*▲	1.21±0.20*▲

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 3 两组 OSDI 量表、DASS-21 评分比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison on OSDI scale and DASS-21 scores between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	OSDI 评分		DASS-21 评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	44	33.72±7.89	21.46±3.81*	37.93±5.45	22.36±4.90*
治疗	44	34.05±8.11	15.94±2.26*▲	38.14±5.68	15.17±3.18*▲

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 两组视觉质量指标和血清 IL-6 水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 4 Comparison on visual quality index and serum IL-6 level between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	MTF cut off/(c·deg ⁻¹)	SR	TF-OSI	IL-6/(ng·L ⁻¹)
对照	44	治疗前	34.17±5.08	0.65±0.17	1.93±0.26	132.86±25.95
		治疗后	39.25±6.29*	0.74±0.16*	1.20±0.13*	65.97±10.26*
治疗	44	治疗前	33.98±4.95	0.68±0.18	1.88±0.24	134.20±31.98
		治疗后	46.25±7.21*▲	0.85±0.11*▲	1.05±0.09*▲	39.25±6.59*▲

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

2.5 两组不良反应比较

治疗期间, 对照组出现轻微眼部刺激、结膜轻度充血各 1 例, 不良反应发生率是 4.55%; 治疗组发生轻微眼部刺痛感 2 例, 结膜轻度充血 1 例, 不良反应发生率是 6.82%, 两组不良反应发生率比较差异无统计学意义。

3 讨论

干眼症全称是角结膜干燥症, 是临床眼科的常见病、多发病, 主要由于泪液分泌不足或者蒸发过多, 导致泪液数量、质量、自然流动性的其中任意 1 项出现异常, 从而引起泪膜不稳定和(或)眼表损害。眼表是由泪液、细胞、神经及免疫等维持平衡的整体, 近年来随着电子产品普及、空气污染、角膜接触镜的使用及精神压力等危险因素的增加, 致使泪液因素失衡, 继而在泪膜稳定性、免疫炎症反应、细胞凋亡等机制作用下产生眼表组织损伤及

神经异常^[11]。该病患者症状严重程度不一, 轻度患者眼表损害较轻, 视力受影响不明显, 经人工泪液等药物治疗后即可康复; 中重度患者由于眼表损伤程度较深, 同时可伴角膜损伤, 且晚期还会出现继发感染, 对视功能产生明显的危害, 增加了治疗难度, 常规治疗效果明显下降。环孢素滴眼液为眼科免疫抑制剂, 将其用于中重度干眼症治疗中, 能通过抑制炎症细胞浸润、调节黏蛋白合成与分泌、抗泪腺泡细胞凋亡、增加结膜杯状细胞密度等方式, 发挥增加泪液量、减少眼表损害的作用, 从而缓解患者干眼相关症状^[12]。但本品单独使用时起效慢、用药周期长, 疗效有限, 损伤的眼表和角膜无法迅速愈合, 故临床应配合其他药物治疗。

本次研究显示, 治疗后治疗组总有效率、S I t (无麻醉)、FBUT 数值显著高于对照组, FL 评分、睑板腺缺失面积评分及 OSDI 和 DASS-21 评分则显

著低于对照组,上述结果提示,应用重组牛碱性成纤维细胞生长因子眼用凝胶联合环孢素滴眼液治疗中重度干眼症能取得更佳效果,患者泪液分泌功能和泪膜稳定性得到明显提高,同时眼表损伤、临床症状及不良心理状态均得到有效缓解。重组牛碱性成纤维细胞生长因子眼用凝胶中的主要成分属于一种多功能细胞生长因子,能刺激来源于中胚层和神经外胚层细胞的生长,如角膜细胞、上皮细胞、成纤维细胞等,生物活性较为广泛,该药在创伤修复过程中的局部炎症反应、细胞增殖分化和肉芽组织形成、组织重建3个阶段均发挥出了不同程度的促进作用。将其应用于中重度干眼症患者中,能通过与靶细胞受体结合,促进角膜基质中成纤维细胞、上皮细胞等的增殖、移行,从而增加了结膜杯状细胞的数量、促进了黏蛋白分泌,加快了损伤组织和功能的恢复,能较好地恢复眼表屏障的完整性,从而达到稳定泪膜、增加泪液分泌量等效果,睑板腺缺失面积、眼部不适症状亦随之改善,患者由此出现的负性情绪也逐渐缓解^[13]。此外在研究中发现,较对照组,治疗组治疗期间不良反应发生率无明显差异,提示联合用药未增加新的不良反应,安全性有保证。

视觉质量指标是评价干眼症患者疗效的重要参考指标,客观指标主要针对人眼光学成像质量进行评价,包括MTF cut off、SR、TF-OSI等。其中MTF cut off表示不同空间频率物像对比度,即调制传递函数为0时(分辨极限),人眼分辨的最大空间频率,反映光线系统对不同空间频率的传递能力,其数值越大视觉质量越好;SR是指调节传递函数曲线下方的面积,可反映低中高频信息的总和,是视光学衡量视网膜成像质量的重要指标,数值越大说明成像质量更好;TF-OSI是从光学质量方面评估泪膜的动态变化,体现眼内散射程度,有利于干眼症的早期发现和疗效评估^[14]。中重度干眼症患者中,由于泪膜不稳定,相对于健康人来说更易在持续睁眼状态下,产生视物模糊的症状,主要是因泪膜的局部变化使得光线进入人眼的路径改变,从而产生波前像差。此外,慢性炎症反应是引发干眼症的重要病理机制,而IL-6作为炎症反应标志物,在干燥应力等因素影响下,眼表促炎因子释放量增加,IL-6呈现高表达状态,其主要通过参与结膜上皮细胞增生与分化及刺激多种细胞趋化因子产生协同炎症反应,而在干眼症眼表损害中起到重要作用^[15]。本研

究对视觉质量指标和炎症因子观察发现,治疗后,治疗组的MTF cut off、SR显著高于对照组,TF-OSI数值和血清IL-6水平显著低于对照组;提示重组牛碱性成纤维细胞生长因子眼用凝胶与环孢素滴眼液的联合用药方案对干眼症患者视觉质量提升及炎症反应的减轻具有突出效果。

综上所述,重组牛碱性成纤维细胞生长因子眼用凝胶联合环孢素滴眼液治疗中重度干眼症可取得显著效果,能有效改善患者泪液分泌功能,促进眼表损伤和症状缓解,对心理状态改善具有积极作用,值得临床应用和推广。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 孙子雯,崔洪玮,孙喜灵,等.干眼病的病因、发病机制及治疗进展[J].山东大学耳鼻喉眼学报,2019,33(2):159-166.
- [2] 房淼,王德刚,刘培庆.干眼症的用药研究进展[J].世界临床药物,2022,43(5):620-627.
- [3] 刘建强,张凯萍,陈晶玲.探析环孢素滴眼液在重症干眼症治疗中的应用价值[J].北方药学,2022,19(7):50-52.
- [4] 国家药典委员会.中华人民共和国药典(2020年版三部)[M].北京:中国医药科技出版社,2020:359-360.
- [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.国家中医药管理局办公室关于印发中风病(脑梗死)等92个病种中医临床路径和中医诊疗方案(2017年版)的通知·白涩症(干眼病)诊疗方案.[EB/OL].(2017-03-22)[2023-08-19].<http://www.natcm.gov.cn/yizhengsi/gongzuodongtai/2018-03-24/2651.html>.
- [7] 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.
- [8] 亚洲干眼协会中国分会,海峡两岸医药卫生交流协会眼科专业委员会眼表与泪液病学组.我国睑板腺功能障碍诊断与治疗专家共识(2017年)[J].中华眼科杂志,2017,53(9):657-661.
- [9] 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.
- [10] 文艺,吴大兴,吕雪靖,等.抑郁-焦虑-压力量表中文

- 精简版信度及效度评价 [J]. 中国公共卫生, 2012, 28(11): 1436-1438.
- [11] 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.
- [12] 陈新谦, 金有豫, 汤光. 新编药理学 [M]. 第 17 版. 北京: 人民卫生出版社, 2011: 691-692.
- [13] 饶春明, 刘兰, 王军志. 重组碱性成纤维细胞生长因子生物学活性研究 [J]. 微生物学杂志, 1999, 19(3): 41-42.
- [14] 罗丽, 李华, 宋胜仿, 等. 不同程度及类型干眼症患者视觉质量的改变及其相关因素 [J]. 中国临床医生杂志, 2022, 50(5): 535-539.
- [15] 孙松, 谈旭华, 任天丽, 等. 干眼患者泪液及外周血中白细胞介素-6 表达水平检测及相关研究 [J]. 中华实验眼科杂志, 2013, 31(2): 186-190.

[责任编辑 金玉洁]