

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2024.11.002
文章编号: 1005-8982 (2024) 11-0008-06

眼科疾病专题·论著

视觉感知训练配合0.05%环孢素A治疗对 中度干眼症患者眼表及泪膜的影响*

律学彦, 王惠, 郑洪霞

(首都医科大学附属北京朝阳医院 眼科, 北京 100020)

摘要: **目的** 探讨视觉感知训练配合0.05%环孢素A治疗对中度干眼症患者眼表及泪膜的影响。**方法** 选取2021年2月—2023年2月首都医科大学附属北京朝阳医院收治的118例中度干眼症患者, 采用随机数字表法分为对照组与观察组, 各59例。对照组给予0.05%环孢素A治疗, 观察组给予视觉感知训练配合0.05%环孢素A治疗。比较两组患者的干眼症状评分、眼表疾病指数量表(OSDI)、简式抑郁-焦虑-压力量表(DASS-21)、角膜荧光素染色(FL)评分、泪河高度、视觉质量分析系统(OQAS-II)、泪膜破裂时间(BUT)、泪液分泌试验(SIt)。**结果** 观察组与对照组治疗前、治疗1周、治疗1个月、治疗3个月干眼症状评分比较, 采用重复测量设计的方差分析, 结果: ①不同时间点的干眼症状评分比较, 差异有统计学意义($F=12.133, P=0.000$); ②观察组与对照组干眼症状评分比较, 差异有统计学意义($F=316.129, P=0.000$), 观察组与对照组相比干眼症状评分较低, 效果较好; ③观察组与对照组的干眼症状评分变化趋势比较, 差异有统计学意义($F=10.158, P=0.000$)。观察组治疗前后OSDI评分、DASS-21评分的差值高于对照组($P<0.05$); 观察组治疗前后FL、泪河高度的差值高于对照组($P<0.05$); 观察组治疗前后调制传递函数(MTF)截止频率、斯特列尔比、泪膜散射指数(TF-OSI)的差值均高于对照组($P<0.05$); 观察组治疗前后BUT、SIt的差值均高于对照组($P<0.05$)。**结论** 视觉感知训练配合0.05%环孢素A治疗对中度干眼症患者具有显著疗效, 能够有效提高患者的干眼症状、眼表健康和视觉质量, 是一种有效且安全的治疗方法。

关键词: 中度干眼症; 视觉感知训练; 0.05%环孢素A; 眼表; 泪膜
中图分类号: R777.34 **文献标识码:** A

The effect of visual perception training combined with 0.05% Cyclosporine A treatment on ocular surface and tear film in patients with moderate dry eye disease*

Lü Xue-yan, Wang Hui, Zheng Hong-xia

(Department of Ophthalmology, Beijing Chaoyang Hospital Affiliated to Capital Medical University,
Beijing 100020, China)

Abstract: **Objective** To investigate the effects of visual perception training combined with 0.05% Cyclosporine A on the ocular surface and tear film of patients with moderate dry eye syndrome. **Methods** A total of 118 patients with moderate dry eye syndrome treated at Beijing Chaoyang Hospital, Capital Medical University from February 2021 to February 2023 were selected and randomly divided into a control group and an observation group, with 59 cases in each group. The control group was treated with 0.05% Cyclosporine A, and the observation group was treated with visual perception training combined with 0.05% Cyclosporine A. The dry eye symptom score, Ocular Surface Disease Index (OSDI), Depression Anxiety Stress Scale-21 (DASS-21), corneal

收稿日期: 2024-01-23

* 基金项目: 北京市自然科学基金(No:7212016)

fluorescein staining (FL) score, tear meniscus height, Optical Quality Analysis System II (OQAS-II), tear film break-up time (BUT), and tear secretion test (SIt) were compared between the two groups. **Results** The repeated measures analysis of variance showed that there was a significant difference in the dry eye symptom score at different time points ($F = 12.133, P = 0.000$). The dry eye symptom score in the observation group was lower than that in the control group, and the difference was statistically significant ($F = 316.129, P = 0.000$). There was a significant difference in the change trend of dry eye symptom scores between the observation group and the control group ($F = 10.158, P = 0.000$). The difference in OSDI scores and DASS-21 scores before and after treatment was higher in the observation group than in the control group ($P < 0.05$). The difference in FL and tear meniscus height before and after treatment was higher in the observation group than in the control group ($P < 0.05$). The difference in MTF cutoff frequency, Strehl ratio, and TF-OSI before and after treatment was higher in the observation group than in the control group ($P < 0.05$). The difference in BUT and SIt before and after treatment was higher in the observation group than in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Visual perception training combined with 0.05% Cyclosporine A has significant efficacy in the treatment of patients with moderate dry eye syndrome, can effectively improve dry eye symptoms, ocular surface health, and visual quality, and is an effective and safe treatment method.

Keywords: moderate dry eye disease; visual perception training; 0.05% Cyclosporine A; ocular surface; tear film

干眼症是常见的眼科疾病, 影响全球数百万人的日常生活^[1]。其主要表现为眼睛干涩、刺痛、疲劳和视力模糊, 严重时甚至会影响到患者的生活质量^[2]。中度干眼症, 作为干眼症的一个阶段, 其症状和并发症比轻度更严重, 但尚未达到重度的水平。尽管已有多种治疗方法, 包括人工泪液、抗炎药物和生活方式的调整, 但这些治疗方法并不总是能有效地控制症状或提高患者的生活质量。近年来, 环孢素 A 作为一种免疫调节剂, 已被证明对治疗干眼症特别有效。0.05% 环孢素 A 眼用乳剂是美国食品药品监督管理局 (Food and Drug Administration, FDA) 批准用于治疗干眼症的一种药物, 可以改善眼睛的自然泪液产生和眼表健康^[3]。另一方面, 视觉感知训练作为一种非药物治疗手段, 也逐渐引起人们的关注。其通过一系列视觉练习, 能提高眼睛的功能和视觉质量^[4]。视觉感知训练在改善眼睛的聚焦能力、眼肌协调和视觉信息处理等方面具有潜在益处^[5]。尤其对干眼症患者, 这种训练可能有助于缓解症状和提高生活质量。鉴于此, 本研究旨在评估视觉感知训练联合 0.05% 环孢素 A 治疗对中度干眼症患者眼表和泪膜的影响, 以期为临床提供有效的治疗方法。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本研究纳入 2021 年 2 月—2023 年 2 月首都医科

大学附属北京朝阳医院收治的 118 例中度干眼症患者, 通过随机数字表法分为对照组与观察组, 各 59 例。纳入标准: 符合《干眼临床诊疗专家共识 (2013 年)》^[6]干眼症的诊断标准。排除标准: ①患有严重的眼部疾病, 如青光眼、白内障、视网膜疾病等, 或有手术史; ②患有可能影响研究结果的全身性疾病, 如糖尿病、自身免疫性疾病等; ③正在使用可能影响干眼症状的药物; ④近期接受过其他眼部治疗; ⑤怀孕或哺乳; ⑥对环孢素 A 或研究中使用的其他药物有过敏史。两组的性别构成、年龄、病程比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性, 见表 1。本研究经医院医学伦理委员会批准, 患者均充分理解并签署知情同意书。

表 1 两组一般资料比较 ($n=59$)

组别	男/女/例	年龄/(岁, $\bar{x} \pm s$)	病程/(月, $\bar{x} \pm s$)
观察组	20/39	45.69 \pm 4.26	19.25 \pm 3.21
对照组	18/41	45.76 \pm 4.12	19.31 \pm 3.28
χ^2/t 值	0.155	0.091	0.928
P 值	0.694	0.100	0.920

1.2 方法

两组均接受 0.05% 环孢素 A [沈阳兴齐眼药股份有限公司, 国药准字: H20203239, 规格: 0.4 mL: 0.2 mg (0.05%)] 治疗。医师清洁双手, 摇匀药瓶; 打开药瓶时避免接触滴管尖端, 嘱患者向后仰头, 轻

轻拉低患者下眼睑并在眼中滴入1滴药水;2次/d,早晚各1次;滴入药水后嘱患者闭眼1 min,避免眨眼或揉眼,以帮助药物均匀分布。疗程为3个月。

观察组在0.05%环孢素A治疗基础上给予视觉感知训练。①聚焦训练:每天进行,选择一个近处和一个远处的物体,交替聚焦每个物体10 s,重复此过程10次。②眼动练习:每天用眼睛跟随一个移动的物体(如笔尖),从左至右、上至下移动,重复10次。③色彩辨识:每天识别并区分不同颜色的物体,每次选择3~5种颜色,重复5次。④细节观察:每天选择一幅含有丰富细节的图片,花几分钟时间仔细观察其中的细节。⑤记忆训练:每天观察一组物体几秒钟,然后闭眼尝试回忆其位置和特征,重复5次。⑥视觉追踪:每天阅读或追踪文字行,专注于平滑和连贯的眼动。⑦视觉放松:在每天的训练结束后进行眼部放松练习,如闭眼深呼吸,轻轻按摩眼周。

1.3 观察指标

1.3.1 干眼症状评分 治疗前、治疗1周、治疗1个月、治疗3个月通过问卷方式^[7]评估所有患者的眼部症状。问卷涵盖6项内容:眼痛、胀感、干涩、畏光与流泪、异物感、近距离阅读模糊或重影。每项症状根据严重程度评分,分为无(0分)、轻度(1分)、中度(2分)和重度(3分),分值越高程度越严重。

1.3.2 眼表疾病指数 治疗前、治疗3个月使用眼表疾病指数量表^[8](Ocular Surface Disease Index, OSDI)评估眼部症状、视觉功能和环境触发因素,包含12个问题,分数0~100分,分值越低症状越轻。

1.3.3 心理弹性 治疗前、治疗3个月使用简式抑郁-焦虑-压力量表^[9](Depression Anxiety Stress Scales-21 Items, DASS-21)评估心理健康,包括21个问题,分数0~63分,分值越低表明情绪问题越少。

1.3.4 角膜荧光素染色(fluorescein staining, FL)评分、泪河高度 治疗前、治疗3个月后进行FL评分,滴入荧光素钠溶液后用钴蓝光检查,采用12分制评分法进行评估,分数越低表明角膜损伤越轻^[10]。测量泪河高度以评估泪液量。

1.3.5 视觉质量 治疗前、治疗3个月使用视觉质量分析系统(Optical Quality Analysis System-II, OQAS-II)评估视觉质量,主要指标包括调制传递函数(modulation transfer function, MTF)截止频率(0~

60 c/deg)、斯特列尔比(0~1)和泪膜散射指数(tear film-ocular scatter index, TF-OSI)。MTF和斯特列尔比值数值高表明视觉质量好;TF-OSI值<0.6为健康,>1.2为干眼症,0.6~1.2为临界干眼^[10]。

1.3.6 泪膜破裂时间(break-up time, BUT)、泪液分泌试验(Schirmer I test, S I t) BUT:治疗前、治疗3个月后使用眼表综合分析仪(dry eye disease-1 liter, DED-1L)记录两组患者的泪膜破裂时间。S I t:治疗前、治疗3个月后嘱患者闭眼5 min后,测量Schirmer试纸在结膜囊内被泪液浸润的长度;正常范围10~15 mm,值越低表明眼表组织的分泌功能越差。

1.4 统计学方法

数据分析采用SPSS 26.0统软件。计数资料以构成比或率(%)表示,比较采用 χ^2 检验;计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,比较用 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗前后不同时间点干眼症状评分比较

观察组与对照组治疗前、治疗1周、治疗1个月、治疗3个月干眼症状评分比较,采用重复测量设计的方差分析,结果:①不同时间点的干眼症状评分比较,差异有统计学意义($F = 60.953, P = 0.000$);②观察组与对照组干眼症状评分比较,差异有统计学意义($F = 33.765, P = 0.000$),观察组干眼症状评分比较低,效果较好;③观察组与对照组的干眼症状评分变化趋势比较,差异有统计学意义($F = 8.750, P = 0.000$)。见表2和图1。

表2 两组治疗前后不同时间点干眼症状评分比较

($n = 59$, 分, $\bar{x} \pm s$)

组别	治疗前	治疗1周	治疗1个月	治疗3个月
对照组	13.36 ± 2.11	12.34 ± 2.14	11.05 ± 1.95	9.17 ± 1.84
观察组	13.31 ± 2.15	12.15 ± 2.11	9.22 ± 1.87	7.05 ± 1.57

2.2 两组治疗前后OSDI评分、DASS-21评分的变化

两组治疗前后OSDI评分、DASS-21评分的差值比较,经 t 检验,差异均有统计学意义($P < 0.05$),观察组治疗前后OSDI评分、DASS-21评分

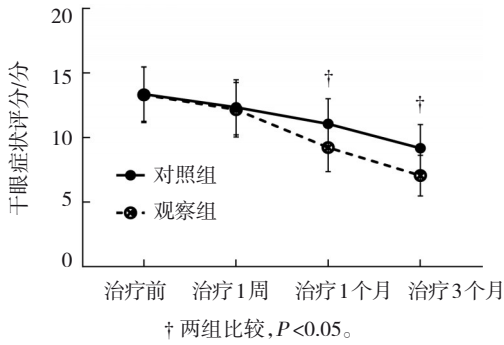


图 1 两组不同时间干眼症状评分变化趋势

的差值均高于对照组。见表 3。

表 3 两组治疗前后 OSDI 评分、DASS-21 评分的差值比较 (n=59, 分, $\bar{x} \pm s$)

组别	OSDI 评分差值	DASS-21 评分差值
对照组	12.28 ± 2.11	15.61 ± 2.46
观察组	18.02 ± 2.68	22.97 ± 3.29
t 值	12.926	13.762
P 值	0.000	0.000

2.3 两组治疗前后角膜 FL 评分、泪河高度的变化

两组治疗前后角膜 FL 评分、泪河高度的差值比较, 经 t 检验, 差异均有统计学意义 (P < 0.05), 观察组治疗前后角膜 FL 评分、泪河高度的差值均高于对照组。见表 4。

表 4 两组治疗前后角膜 FL 评分、泪河高度差值比较 (n=59, $\bar{x} \pm s$)

组别	角膜 FL 评分差值/分	泪河高度差值/mm
对照组	1.44 ± 0.33	0.08 ± 0.01
观察组	2.47 ± 0.49	0.20 ± 0.14
t 值	13.392	6.567
P 值	0.000	0.000

2.4 两组治疗前后视觉质量的变化

两组治疗前后 MTF 截止频率、斯特列尔比、TF-OSI 的差值比较, 经 t 检验, 差异均有统计学意义 (P < 0.05), 观察组治疗前后 MTF 截止频率、斯特列尔比、TF-OSI 的差值均高于对照组。见表 5。

2.5 两组治疗前后 BUT、S I t 的变化

两组治疗前后 BUT、S I t 的差值比较, 经 t 检验, 差异均有统计学意义 (P < 0.05), 观察组治疗前后 BUT、S I t 的差值均高于对照组, 见表 6。

表 5 两组治疗前后视觉质量差值比较 (n=59, $\bar{x} \pm s$)

组别	MTF 截止频率差值/ (c/deg)	斯特列尔比差值	TF-OSI 差值
对照组	5.10 ± 1.14	0.07 ± 0.01	0.71 ± 0.24
观察组	12.24 ± 2.03	0.20 ± 0.12	0.91 ± 0.28
t 值	23.556	8.292	4.166
P 值	0.000	0.000	0.000

表 6 两组治疗前后 BUT、S I t 的差值比较 (n=59, $\bar{x} \pm s$)

组别	BUT 差值/s	S I t 差值/(mm/5 min)
对照组	2.25 ± 0.51	3.48 ± 0.89
观察组	3.16 ± 0.74	5.77 ± 1.12
t 值	7.778	12.296
P 值	0.000	0.000

3 讨论

干眼症是一种常见的眼表疾病, 明显影响患者的日常生活^[11-13]。其不仅导致眼睛的不适感, 如干燥、灼热、异物感等, 还可能影响视觉质量, 从而干扰阅读、驾驶和使用电子设备等日常活动^[14]。长期干眼症可能导致眼表损伤, 甚至影响角膜健康。除了物理症状外, 干眼症还可能对患者的心理健康产生负面影响, 包括增加焦虑和压力水平, 从而降低生活质量^[15]。传统的干眼症治疗方法主要集中在缓解症状和提高泪液质量上。然而, 这些方法治疗中度干眼症的效果有限, 尤其是在提升患者的整体视觉体验和生活质量方面。因此, 寻找更有效的治疗方法成为了目前一个重要的研究领域。近年来, 联合药物治疗与非药物疗法的综合治疗方法受到了广泛的关注。环孢素 A 作为一种免疫抑制剂, 可以减轻眼表和泪腺炎症^[16-17]。此外, 视觉感知训练作为一种非药物治疗, 通过增强眼睛的聚焦能力、改善眼动协调性和提高视觉处理能力, 有望进一步提高视觉质量^[18]。这种综合治疗方法不仅针对干眼症的物理症状, 还致力于提升患者的整体视觉体验和生活质量^[19-21]。通过结合药物治疗的直接疗效和非药物治疗的长期益处, 这种方法为中度干眼症患者提供了一个全面的治疗方案。

本研究结果显示, 治疗后观察组的干眼症状评分下降幅度大于对照组, 这表明视觉感知训练

与环孢素 A 的结合治疗在缓解干眼症状方面更为有效。余素英等^[22]的研究也指出结合治疗能更有效地减轻干眼症状。这一发现强调了综合治疗方法在缓解干眼症状方面的作用。这种改善可能归因于环孢素 A 在减轻眼部炎症方面的作用, 以及视觉感知训练在提升眼部调节能力和减轻眼疲劳方面的辅助作用。在眼表疾病指数和心理弹性方面, 治疗后, 观察组在 OSDI、DASS-21 评分上均低于对照组, 这表明综合治疗在改善眼表健康和心理状态方面更为有效。这一结果与申海静等^[23]的研究相一致, 其发现联合药物和视觉训练的方法能显著提升干眼患者的眼表健康, 减轻心理压力。OSDI 评分降低表明患者眼表症状缓解和视觉功能改善, 而 DASS-21 评分降低则反映患者心理状态的改善。干眼症不仅引起眼部不适, 还可能导致视觉疲劳和心理压力, 这些症状相互作用, 形成恶性循环。环孢素 A 的抗炎作用直接提高了眼表健康, 减轻了眼部症状, 而视觉感知训练通过提高视觉质量和眼部功能, 减轻了视觉疲劳, 从而降低了患者的心理压力。从角膜 FL 评分和泪河高度来看, 治疗后观察组在角膜 FL 评分和泪河高度方面的改善显著优于对照组。张青等^[24]的研究也观察到综合治疗方法能有效改善眼表健康。角膜 FL 评分降低反映角膜上皮损伤程度减轻, 而泪河高度增加则表明泪液的稳定性和量有所改善。这些改变可能归功于环孢素 A 的抗炎作用和视觉感知训练对眼睛功能的正面影响。在视觉质量方面, 观察组的各项指标均优于对照组, 赵辉等^[25]的研究发现联合药物治疗和非药物治疗能显著提高干眼症患者的视觉质量。环孢素 A 改善眼表健康, 减少了视觉散射和模糊, 而视觉感知训练通过加强眼动协调和聚焦能力, 提高了视觉的清晰度和对比度感知。这种综合治疗方法不仅关注眼部症状的缓解, 还着眼于提升患者的整体视觉体验, 包括视觉清晰度和视觉舒适度。治疗后, 两组患者的 BUT 和 S I t 均有所改善, 尤其观察组更为显著。这与沈滢滢等^[26]的研究结果相吻合, 其也指出联合药物和非药物治疗能有效提升泪膜的稳定性和泪液的分泌。这归因于环孢素 A 提高了泪膜的质量和稳定性, 同时, 视觉感知训练减少眼疲劳和干涩感, 可能间接促进泪膜稳定和泪液分泌。

综上所述, 联合药物治疗和视觉感知训练的方法在提高中度干眼症患者的干眼症状、眼表健康、心理状态、视觉质量及泪膜稳定性方面表现出明显优势。然而, 本研究也存在一些局限性, 如样本量有限、治疗时间相对较短, 这可能影响了结果的普遍性和长期效果的评估。未来的研究可以考虑扩大样本规模, 延长治疗和观察期, 以更全面地评估该综合治疗方法的长期效果和适用性。此外, 深入探索不同干眼症状的改善机制, 也是未来研究的一个重要方向。

参 考 文 献 :

- [1] 权菊玲. 0.3%玻璃酸钠滴眼液联合 1%环孢素 A 滴眼液治疗混合型干眼症的临床效果及可行性分析[J]. 山西医药杂志, 2021, 50(3): 435-437.
- [2] 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.
- [3] 陈星怡, 罗燕, 梁明, 等. 国产玻璃酸钠联合聚乙二醇滴眼液治疗斜视术后干眼症的效果观察[J]. 河北医学, 2023, 29(3): 511-516.
- [4] 丁艳丽, 王玉瑾, 刘勤, 等. 视知觉训练对间歇性外斜视患者术后双眼视觉重建的研究进展[J]. 国际眼科杂志, 2023, 23(2): 244-247.
- [5] 刘俐, 董宝莹, 李志辉. 双眼视觉训练对间歇性外斜视儿童术后立体视觉恢复的影响[J]. 安徽医药, 2023, 27(2): 307-310.
- [6] 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.
- [7] AZHARUDDIN M, BERA S K, DATTA H, et al. Thermal fluctuation based study of aqueous deficient dry eyes by non-invasive thermal imaging[J]. Exp Eye Res, 2014, 120: 97-102.
- [8] 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.
- [9] 聂雪晴, 吴大兴, 钟雪, 等. 抑郁—焦虑—压力量表中文精简版在护理人员中可信度评价[J]. 神经疾病与精神卫生, 2013, 13(3): 229-231.
- [10] 赵仲平, 郭翠玲, 邵鸿展, 等. 普拉洛芬联合玻璃酸钠治疗中重度干眼症的临床观察[J]. 中国药房, 2016, 27(35): 4956-4959.
- [11] 赵梦煜, 范嘉豪, 方梦丹, 等. 双眼视觉训练对青光眼患者视知觉作用的疗效评估[J]. 中国斜视与小儿眼科杂志, 2022, 30(2): 30-32.
- [12] 姚倩, 田蕴霖, 周歆, 等. 环孢素 A 滴眼液联合维生素 A 治疗大鼠干眼症的效果及作用机制[J]. 山东医药, 2020, 60(16): 26-29.
- [13] 王莹, 吴晓兰, 周磊, 等. 减少旁中心离焦软镜治疗儿童近视的疗效及对屈光度、眼轴长度的影响[J]. 中华全科医学, 2022, 20(11): 1863-1865.
- [14] 高立, 祁涛, 许文彬, 等. 润房镜联合普拉洛芬滴眼液对白内障术后中重度干眼症的疗效分析[J]. 中国现代医学杂志, 2023,

- 33(1): 95-98.
- [15] 苏丽萍, 刘郡, 王珏. 湿房镜联合氟米龙滴眼液治疗干眼症疗效及对患者泪膜稳定性和血清基质金属蛋白酶-2 的影响[J]. 陕西医学杂志, 2022, 51(5): 586-590.
- [16] 毛方超, 朱萍. 0.01% 阿托品滴眼液对近视青少年近视控制效果及其影响因素分析[J]. 中华全科医学, 2023, 21(10): 1683-1685.
- [17] 杨学兵, 曹凤芝. 环孢素滴眼液联合人工泪液治疗干眼症的临床观察[J]. 国际眼科杂志, 2016, 16(5): 923-926.
- [18] 庄靖玲, 王伟鹏, 严汉银. 玻璃酸钠滴眼液联合睑板腺按摩对睑板腺功能障碍性干眼症患者的治疗效果[J]. 川北医学院学报, 2021, 36(11): 1488-1492.
- [19] KOLLURU A, NGUYEN A. Comparing the efficacy between 0.09% cyclosporine, 0.05% cyclosporine, and 5% lifitegrast in patients with dry eye disease[J]. Invest Ophthalmol Vis Sci, 2022, 63(7): 1565-A0290-1565-A0290.
- [20] 陈耀华, 顾佩霞. 杞菊地黄丸联合玻璃酸钠滴眼液治疗干眼症的效果分析[J]. 中国现代医学杂志, 2023, 33(6): 61-64.
- [21] WAN K H, CHEN L J, YOUNG A L. Efficacy and safety of topical 0.05% cyclosporine eye drops in the treatment of dry eye syndrome: a systematic review and meta-analysis[J]. Ocul Surf, 2015, 13(3): 213-225.
- [22] 余素英, 傅承蓉. 0.5 g/L 环孢素 A 滴眼液对中重度干眼患者眼部症状及体征评分的影响[J]. 国际眼科杂志, 2016, 16(5): 920-922.
- [23] 申海静, 陈铁红. 玻璃酸钠联合环孢素 A 治疗混合型干眼症的疗效观察[J]. 国际眼科杂志, 2020, 20(6): 1031-1034.
- [24] 张青, 姜慧敏, 陈景, 等. 0.05% 环孢素滴眼液对干眼症患者泪液脂质成分的影响[J]. 临床眼科杂志, 2023, 31(4): 351-355.
- [25] 赵辉, 马玲玲, 叶东升, 等. 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[J]. 现代药物与临床, 2023, 38(10): 2552-2557.
- [26] 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.

(张蕾 编辑)

本文引用格式: 律学彦, 王惠, 郑洪霞. 视觉感知训练配合 0.05% 环孢素 A 治疗对中度干眼症患者眼表及泪膜的影响[J]. 中国现代医学杂志, 2024, 34(11): 8-13.

Cite this article as: LÜ X Y, WANG H, ZHENG H X. The effect of visual perception training combined with 0.05% Cyclosporine A treatment on ocular surface and tear film in patients with moderate dry eye disease[J]. China Journal of Modern Medicine, 2024, 34(11): 8-13.