

# IPL 治疗中重度 MGD 相关性干眼的短期疗效及对患者心理状况的影响

吴晓玉, 杨燕宁, 潘玉苗, 郭婉若, 肖羽

引用: 吴晓玉, 杨燕宁, 潘玉苗, 等. IPL 治疗中重度 MGD 相关性干眼的短期疗效及对患者心理状况的影响. 国际眼科杂志 2020;20(8):1384-1387

基金项目: 国家自然科学基金资助项目 (No.81770899)

作者单位: (430060) 中国湖北省武汉市, 武汉大学人民医院眼科中心

作者简介: 吴晓玉, 武汉大学在读硕士研究生, 研究方向: 眼表疾病、角膜病、白内障。

通讯作者: 杨燕宁, 毕业于德国埃森大学, 博士, 教授, 主任医师, 硕士研究生导师, 科主任, 研究方向: 眼表疾病、角膜病、白内障。ophyyn@163.com

收稿日期: 2020-03-23 修回日期: 2020-07-03

## 摘要

**目的:** 评估强脉冲激光 (IPL) 治疗中重度睑板腺功能障碍 (MGD) 相关性干眼患者的短期疗效及对心理状况的影响。

**方法:** 自身前后对照。收集 2018-10/2019-10 就诊于武汉大学人民医院眼科门诊的中重度 MGD 患者 25 例 50 眼, 给予 IPL 联合睑板腺按摩治疗。于治疗前和治疗一个疗程后 1mo 评估患者症状、体征及心理状态的变化, 采用眼表疾病指数 (OSDI) 问卷评分标准评估患者症状, 泪液分泌试验 (S I t)、泪河高度、平均泪膜破裂时间 (Mean BUT)、睑板腺缺失程度以及欧卡斯双通道系统测量平均散射指数 (Mean OSI) 来评估患者的体征, 使用焦虑自评量表 (SAS) 和流调用抑郁自评量表 (CES-D) 来评估患者的心理状态。

**结果:** 患者治疗前后 OSDI 评分 ( $58.36 \pm 10.34$  vs  $49.12 \pm 8.05$  分)、S I t ( $5.64 \pm 1.6$  vs  $8.24 \pm 1.71$  mm/5min)、泪河高度 ( $0.19 \pm 0.04$  vs  $0.23 \pm 0.04$  mm)、Mean BUT ( $5.65 \pm 1.72$  vs  $7.06 \pm 1.84$  s)、Mean OSI ( $0.89 \pm 0.24$  vs  $0.75 \pm 0.23$ )、睑板腺缺失程度评分 ( $2.56 \pm 0.58$  vs  $1.84 \pm 0.85$  分)、SAS 评分 ( $46.92 \pm 8.49$  vs  $40.2 \pm 8.01$  分)、CES-D 评分 ( $21.04 \pm 6.11$  vs  $16.92 \pm 4.24$  分), 所有指标治疗前后差异均有统计学意义 ( $P < 0.01$ )。OSDI 评分与 Mean BUT 呈负相关 ( $r_s = -0.511, P < 0.01$ ), 与 Mean OSI 呈正相关 ( $r_s = 0.479, P < 0.05$ ), OSDI 评分与 SAS 评分及 CES-D 评分均呈正相关 ( $r_s = 0.775, 0.856$ , 均  $P < 0.01$ ), SAS 评分与 S I t 和 Mean BUT 呈负相关 ( $r_s = -0.653, -0.713$ , 均  $P < 0.01$ ), SAS 与 CES-D 评分呈正相关 ( $r_s = 0.730, P < 0.01$ )。

**结论:** 短期观察 IPL 治疗中重度 MGD 相关性干眼安全、有效, 治疗后患者干眼症状、体征及心理状态得到不同程度的缓解, 患者的抑郁和焦虑与眼表症状相关。

**关键词:** 睑板腺功能障碍; 干眼; 强脉冲激光; 抑郁; 焦虑

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2020.8.19

## Study on the short-term efficacy of intense pulsed light in the treatment of moderate and severe meibomian gland dysfunction-related dry eyes and its effect on patients' psychological condition

Xiao-Yu Wu, Yan-Ning Yang, Yu-Miao Pan, Wan-Ruo Guo, Yu Xiao

**Foundation item:** National Natural Science Foundation of China (No.81770899)

Eye Center, Renmin Hospital of Wuhan University, Wuhan 430060, Hubei Province, China

**Correspondence to:** Yan-Ning Yang. Eye Center, Renmin Hospital of Wuhan University, Wuhan 430060, Hubei Province, China. ophyyn@163.com

Received: 2020-03-23 Accepted: 2020-07-03

## Abstract

• **AIM:** To evaluate the short-term efficacy and its impact on psychological status in patients with moderate to severe MGD-related dry eye in the treatment of intense pulse laser (IPL).

• **METHODS:** The situations before and after of oneself were compared. From October 2018 to October 2019, 25 patients (50 eyes) with moderate to severe MGD who were admitted to the Ophthalmology Development of Wuhan University People's Hospital were collected. They were given intense pulse laser combined with meibomian gland massage therapy. Before the treatment and one month after the one course of treatment, the changes in symptoms, signs, and mental status of patients were evaluated. The ocular surface disease index (OSDI) questionnaire scoring criteria were used to assess patients' symptoms. Through tear secretion test (S I t), tear meniscus height, mean tear break-up time (Mean BUT), meibomian gland loss degree, and mean scattering index (Mean OSI) measured by Ocasian dual-channel system, the signs of patients were evaluated. By using the Self-Rating Anxiety Scale (SAS) and the center for epidemiological studies depression scale (CES-D), the mental state of the patients was evaluated.

• **RESULTS:** The results of the patients before and after treatment were as follows, OSDI score ( $58.36 \pm 10.34$  vs  $49.12 \pm 8.05$ ), S I t ( $5.64 \pm 1.6$  vs  $8.24 \pm 1.71$  mm/5min), tear meniscus height ( $0.19 \pm 0.04$  vs  $0.23 \pm 0.04$  mm), Mean BUT ( $5.65 \pm 1.72$  vs  $7.06 \pm 1.84$  s), Mean OSI ( $0.89 \pm 0.24$  vs  $0.75 \pm 0.23$ ), OSDI score and Mean BUT were negatively correlated ( $r_s = -0.511, P < 0.01$ ), OSDI score and Mean OSI were positively correlated ( $r_s = 0.479, P < 0.05$ ), OSDI score and SAS score and CES-D score were positively correlated ( $r_s = 0.775, 0.856$ , all  $P < 0.01$ ), SAS score and S I t and Mean BUT were negatively correlated ( $r_s = -0.653, -0.713$ , all  $P < 0.01$ ), SAS score and CES-D score were positively correlated ( $r_s = 0.730, P < 0.01$ ).

0.23), meibomian gland loss degree score ( $2.56 \pm 0.58$  vs  $1.84 \pm 0.85$ ), SAS score ( $46.92 \pm 8.49$  vs  $40.2 \pm 8.01$ ), CES-D score ( $21.04 \pm 6.11$  vs  $16.92 \pm 4.24$ ), all indicators had statistical significance ( $P < 0.01$ ). OSDI score was negatively correlated with Mean BUT ( $r_s = -0.511$ ,  $P < 0.01$ ), and positively correlated with Mean OSI ( $r_s = 0.479$ ,  $P < 0.05$ ). OSDI score was positively correlated with SAS score and CES-D score ( $r_s = 0.775, 0.856$ ,  $P < 0.01$ ). SAS score was negatively correlated with S I t and Mean BUT ( $r_s = -0.653, -0.713$ ,  $P < 0.01$ ). SAS was positively correlated with CES-D score ( $r_s = 0.730$ ,  $P < 0.01$ ).

• **CONCLUSION:** IPL is safe and effective for short-term observation of moderate to severe MGD-related dry eye. After treatment, the dry eye symptoms, signs and mental state of patients can be relieved with different degrees. There is the correction between the depression and anxiety of patients and ocular surface symptoms.

• **KEYWORDS:** meibomian gland dysfunction; dry eye; intense pulsed light; depression; anxiety

**Citation:** Wu XY, Yang YN, Pan YM, *et al.* Study on the short-term efficacy of intense pulsed light in the treatment of moderate and severe meibomian gland dysfunction-related dry eyes and its effect on patients' psychological condition. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2020;20(8):1384-1387

## 0 引言

睑板腺功能障碍(meibomian gland dysfunction, MGD)是一种以睑板腺腺体终末导管阻塞和(或)睑脂分泌的质或量异常为主要特征的慢性、弥漫性睑板腺病变,临床上可引起泪膜异常、眼表刺激症状,伴或不伴炎症和其他眼表疾病<sup>[1]</sup>。蒸发过强型干眼在干眼患者中占了大部分,而MGD则是引起蒸发过强型干眼最主要的原因<sup>[2]</sup>。对于MGD的治疗,传统的人工泪液、物理治疗(包括热敷、熏蒸、按摩)或是口服药物治疗,对于部分患者来说不能有效地缓解症状,患者仍然长期受到眼表不适症状的影响,部分患者甚至可出现焦虑、抑郁等心理障碍<sup>[3]</sup>。现有较多研究表明干眼与抑郁和焦虑的心理状态有明显的关系。近年来,强脉冲激光(intense pulsed light, IPL)作为一项新技术,因其在治疗MGD上具有无创、无痛、疗效好等优点,在眼科领域得到了进一步的发展,国内外在积极开展IPL治疗中重度MGD及其相关性干眼的研究,但是还没有关于其对患者的心理状态影响的研究。本研究旨在利用IPL对中重度MGD相关性干眼患者的短期疗效,以及其对患者心理状态的影响,报告如下。

## 1 对象和方法

**1.1 对象** 自身前后对照。收集2018-10/2019-10就诊于武汉大学人民医院眼科门诊的中重度MGD患者25例50眼。按照我国MGD诊断与治疗专家共识(2017)进行分度<sup>[1]</sup>,其中男10例20眼,中度患者6例12眼,重度4例8眼,女15例30眼,中度患者8例16眼,重度7例14眼,男女比例为1/1.5;年龄30~69(平均 $51.28 \pm 10.07$ )岁。排除标准:严重皮肤病、干燥综合征、风湿病等全身性疾病,睑缘炎、结膜炎、泪道阻塞、青光眼等眼部疾病以及眼部外伤史、手术史患者,精神分裂症、主要脏器的严重疾病患者(如肝肾功能不全患者、呼吸衰竭患者)。本研究经

本院伦理委员会审查通过,治疗前已告知患者检查内容及治疗项目,所有患者均签署知情同意书。

## 1.2 方法

**1.2.1 裂隙灯检查** 裂隙灯下观察睑板腺腺口分泌物、充血情况。

**1.2.2 泪液分泌试验** 泪液分泌试验(Schirmer I test, S I t)是在无表面麻醉的情况下将35mm×5mm滤纸条置于患眼下睑结膜囊内,观察5min后滤纸条的浸湿长度,以毫米(mm)为单位记录。

**1.2.3 眼表分析检查** 采用眼表综合分析仪(Keratograph 5M,)测量泪河高度、平均泪膜破裂时间(Mean BUT)及睑板腺缺失程度。泪河高度:应用眼表综合分析仪拍摄患者的泪河图像,使用系统内的测量工具测量正中央的泪河高度,重复检查3次,按顺序取第2个值为平均BUT;检查时嘱患者摆正头位,目视正前方,待仪器中心位点对准瞳孔且患者瞬目2次后,嘱患者一直睁眼,待系统记录出泪膜首次破裂的时间及位点,测量3次,取均值,睑板腺缺失程度:先后翻转上、下眼睑,通过眼表综合分析仪的红外摄像系统拍摄睑板腺,经过系统处理后,睑板腺表现为白色纹路,而其余部分为深灰色背景<sup>[4]</sup>。睑板腺缺失程度评分:根据睑板腺缺失范围进行评分。评分标准:0分:睑板腺无缺失;1分:睑板腺缺失比例 $<1/3$ ;2分:睑板腺缺失比例为 $1/3 \sim 2/3$ ;3分:睑板腺缺失比例 $>2/3$ <sup>[1]</sup>。以上操作均由同一位眼科医生完成。

**1.2.4 OQAS II系统** 采用双通道视觉质量分析系统(optical quality analysis system, OQAS II)进行泪膜功能测量,在患者屈光不正全矫正的情况下进行检查,嘱患者注视视标,调整眼位使被测眼处于屏幕中央位置并清晰聚焦,选择系统中Tear Film Analysis模式,嘱患者20s不眨眼,测量后得出Mean OSI的值,评价标准:Mean OSI $<0.6$ 为无干眼,0.6 $\leq$ Mean OSI $<1.2$ 为临界干眼,Mean OSI $\geq 1.2$ 为干眼。操作由同一位眼科医生完成。

**1.2.5 症状评价** 采用眼表疾病指数(ocular surface disease index, OSDI)问卷评分标准评估眼表疾病的严重程度,症状共12条,每条分数按照症状持续时间计算,问题包括眼部症状、视觉功能及环境诱因3项,具体问题包括:(1)过去1wk内是否经历过下述情况:1)对光线敏感;2)有异物感;3)眼痛;4)视物模糊;5)视力下降;(2)过去1wk内是否感觉到眼睛有问题使以下行为受限:1)阅读;2)晚上驾驶;3)使用电脑或自动提款机;4)看电视;(3)过去1wk内眼睛是否在下列情况下感觉不舒服:1)风吹时;2)在湿度低(非常干燥)的地方;3)有空调的地方。评价标准:全部时间为4分;大部分时间为3分;一半时间为2分;少部分时间为1分;没有为0分。OSDI积分计算公式为:以上总分数 $\times 25$ /答题数,总分为100分,分数越高表明眼表疾病越严重,0~12分为正常,13~22分为轻度异常,23~32分为中度异常,33~100分为重度异常。由两位研究者对结果进行评价,意见不统一时由第三位研究者共同讨论决定。

**1.2.6 心理状态评估** 使用焦虑自评量表(self-rating anxiety scale, SAS)和流调用抑郁自评量表(center for epidemiological survey-depression scale, CES-D)来评估患者的心理状态<sup>[5]</sup>。SAS根据1wk内的感觉进行自我评估,

表1 中重度 MGD 患者 IPL 治疗前后各指标比较

时间	例数	眼数	S I t (mm/5min)	泪河高度 (mm)	Mean BUT (s)	Mean OSI	睑板腺缺失 程度评分(分)	OSDI 得分 (分)	SAS 得分 (分)	CES-D 得分 (分)	$\bar{x} \pm s$
治疗前	25	50	5.64±1.6	0.19±0.04	5.65±1.72	0.89±0.24	2.56±0.58	58.36±10.34	46.92±8.49	21.04±6.11	
治疗后 1mo	25	50	8.24±1.71	0.23±0.04	7.06±1.84	0.75±0.23	1.84±0.85	49.12±8.05	40.2±8.01	16.92±4.24	
<i>t</i>			-15.011	-6.676	-8.723	8.135	6.647	5.993	2.983	5.859	
<i>P</i>			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	

注:S I t 表示泪液分泌试验,Mean BUT 表示平均泪膜破裂时间,Mean OSI 表示平均客观散射指数,OSDI 表示眼表疾病指数,SAS 表示焦虑自评量表,CES-D 表示抑郁自评量表。

共有 20 个问题,采用 4 级评分,主要评定症状出现的频度,其标准为:没有或很少时间为 1 分;有时有为 2 分;大部分时间为 3 分;绝大部分或全部时间都有为 4 分。评价标准如下:焦虑程度分级:50 分以下,无焦虑;50~59 分,轻度焦虑;60~69 分,中度焦虑;大于 69 分,重度焦虑。CES-D 根据过去 1wk 内出现相应情况或感觉的频度评定,共 20 项症状,其标准为:不足 1d 者为没有或基本没有,计 0 分,1~2d 为少有,计 1 分,3~4d 为常有,计 2 分,5~7d 为几乎一直有,计 3 分。抑郁程度分级:15 分以下为无抑郁;16~19 分为轻度抑郁;20 分及以上为明显抑郁<sup>[5]</sup>。问卷过程中均由接受过系统培训的两位研究者进行评估,意见不统一时由第三位研究者共同讨论决定。

**1.2.7 IPL 治疗** 所有患者使用 SOLARI 强脉冲光,脉冲波长为 570nm,脉冲形式为三脉冲,脉宽/间隔为 6ms/50ms,能量参数由患者耐受力 and 舒适度决定,在 10~15J/cm<sup>2</sup> 范围内调节。治疗开始前嘱患者需取下隐形眼镜及卸妆并且配戴防护眼罩,在面部治疗区域涂抹医用超声耦合剂,操作人员配戴护目镜。治疗区主要包括两侧下眼睑皮肤和颞侧皮肤,共约 12~15 个点,重复 2 次扫描,每个疗程照射 4 次,每次间隔 2~3wk。IPL 照射后,为患者清除面部医用超声耦合剂,点用表面麻醉药物(5g/L 盐酸丙美卡因)后进行睑板腺按摩,排出睑板腺分泌物。嘱患者每日左氧氟沙星滴眼液点眼,2~3 次/d,持续 3d。所有操作均由同一位眼科医生完成。

统计学分析:采用 SPSS 24.0 统计软件进行数据分析。服从正态分布的数据采用配对样本 *t* 检验。治疗前后的症状、体征及心理状态间的相关性分析采用 Spearman 相关性分析。当 *P*<0.05 时认为差异具有统计学意义。

**2 结果**

本研究中所有患者均完成治疗周期以及随访,且无不良反应出现。

**2.1 中重度 MGD 患者 IPL 治疗前后各指标比较** 所有患者治疗后症状、体征明显改善,治疗前后 OSDI 评分、S I t、泪河高度、Mean BUT、Mean OSI、睑板腺缺失程度评分比较,差异均有统计学意义(*P*<0.01,表 1)。所有患者治疗后焦虑和抑郁状态均有改善,治疗前后患者的 SAS、CES-D 得分差异均有统计学意义(*P*<0.01,表 1)。

**2.2 治疗前后各指标的相关性**

**2.2.1 症状与体征的相关性** OSDI 评分与 Mean BUT 呈负相关( $r_s = -0.511, P < 0.01$ ),与 Mean OSI 呈正相关( $r_s = 0.479, P < 0.05$ ),与 S I t、泪河高度及睑板腺缺失程度评分均无相关性。

**2.2.2 症状与心理状态的相关性** OSDI 评分与 SAS 评分呈正相关( $r_s = 0.775, P < 0.01$ ),与 CES-D 评分呈正相关( $r_s = 0.856, P < 0.01$ )。

**2.2.3 体征与心理状态的相关性** SAS 评分与 S I t 和 Mean BUT 呈负相关( $r_s = -0.653, -0.713, P < 0.01$ ),与泪河高度、Mean OSI、睑板腺缺失程度评分均无相关性,CES-D 评分与体征的各项指标均无相关性。

**2.2.4 心理状态之间的相关性** SAS 与 CES-D 评分呈正相关( $r_s = 0.730, P < 0.01$ )。

**3 讨论**

MGD 是导致蒸发过强型干眼的主要原因,可能引起眼表的刺激症状等不适,如果眼表的不适症状长期没有得到缓解,则可能导致患者出现一些精神、心理问题。而这种疾病的慢性病程可能限制患者的日常生活以及社会活动,而目前的治疗无法完全缓解患者的不适,导致患者对治疗失去信心,对自身病情产生担忧、焦虑,从而影响心理健康<sup>[6]</sup>。焦虑是指个人对即将来临的可能会造成的危险或威胁所产生的紧张、不安、忧虑、烦恼等不愉快的复杂情绪状态;抑郁症以显著而持久的心境低落为主要临床特征的一种心境障碍,常伴有睡眠障碍、思维迟缓、意志活动减退等表现<sup>[6]</sup>。Kitazawa 等<sup>[7]</sup> 研究发现干眼患者的焦虑和抑郁与主观症状有关。本研究对中重度 MGD 相关的干眼患者的症状、体征及心理状态进行评估,同时观察 IPL 的疗效及对患者焦虑抑郁程度的影响。

目前为止,MGD 相关干眼的治疗在临床上仍存在许多问题,通过传统的熏蒸、按摩均不能达到较好的治疗效果。IPL 被广泛应用于美容、面部红斑痤疮、血管瘤等疾病<sup>[8]</sup>。IPL 一直被应用于皮肤病、美容等方面,直到 Toyos 等<sup>[9]</sup> 在治疗面部红斑痤疮的患者时发现 IPL 在眼科疾病中也能起到积极作用,于是首次提出应用 IPL 治疗 MGD 及其相关性干眼。其作用机制尚不明确,但有学者认为主要通过选择性光热解作用,利用黄光诱导进行选择性的光热作用,使血管内皮细胞肿胀、血管痉挛等,从而破坏血管,消除睑缘新生血管改善 MGD 患者的症状和体征<sup>[10]</sup>。另一种可能的机制是破坏睑缘周围的菌群,甚至可以杀灭蠕形螨,减轻睑板腺的炎症反应<sup>[11]</sup>。本研究的结果表明 IPL 对中重度 MGD 相关性干眼患者的治疗有效,IPL 治疗后患者 S I t 升高,眼表分析仪检测泪河高度、Mean BUT 延长,观察到睑板腺缺失程度降低,OQAS II 系统检测 Mean OSI 在治疗后降低,治疗后患者 OSDI 评分、SAS 评分和 CES-D 评分均降低。MGD 患者的明显特征是泪膜破裂时间减少,IPL 治疗后患者的泪膜破裂时间延长,说明治疗后,睑板腺排出道疏通,提高了泪膜稳定性。使用 OQAS II 系统检测患者泪膜功能,结果观察到患者的平均散射指数降低。OQAS 对泪膜功能的检查更客观、简便、无创,可根据 Mean OSI 对干眼进行分级,决定治疗时机和手段。Yurttaser 等<sup>[12]</sup> 应用 IPL 治疗 43 例因 MGD 导致的难治性干眼患者,经治疗后,所有患者的症状、体征均得到改善,

并且无不良反应,这项研究表明,IPL 导致 MGD 患者症状和体征的早期改善,并且对睑板腺具有持久的益处。在本研究中,患者经过 IPL 治疗后,症状、体征及心理状态均有好转,说明 IPL 对于中重度 MGD 患者是一项有效的治疗手段。

已有许多关于干眼与心理状态的研究,研究结果显示干眼与患者抑郁或焦虑症状有明显关系。Wan 等<sup>[13]</sup>为了评估干眼与抑郁症和焦虑症的关系,对干眼患者和健康对照者的抑郁症和焦虑症的患病率、发病率及严重程度分级进行了系统的综述和分析,结果显示与对照组相比,干眼患者的抑郁症和焦虑症更为普遍,干眼与抑郁症和焦虑症的患病率增加相关,并且在原发性干燥综合征患者中抑郁的患病率和严重程度更高。日本一项对 4454 名参与者的临床研究中,通过调查使用手机应用程序 Dry Eye Rhythm 的患者,结果表明抑郁症状在干眼症状较严重的个体中更为常见<sup>[14]</sup>。Sadykově 等<sup>[15]</sup>通过回顾精神病学与眼科学之间的联系,例如心理药理学对眼部疾病的影响,大多数的研究表明,精神病学和眼科学之间存在显著的关系,抑郁症、焦虑症患者与干眼有关。Bitar 等<sup>[16]</sup>为了确定干眼症状严重程度的改善是否与焦虑和抑郁的改善相关,采用前瞻性研究调查了 45 例有干眼的患者,通过干眼管理量表、焦虑量表和抑郁量表,评估患者的干眼症状、焦虑、抑郁症状的严重程度,在对患者进行 3~6mo 的标准护理治疗后重新评估,结果发现干眼的严重程度与焦虑和抑郁症状之间存在显著相关性,并且有效的干眼治疗可能对抑郁和焦虑症状产生积极的影响。

在本研究中,采用 OSDI 评估患者眼部的主观症状,包括了眼部症状、视觉相关功能影响及环境有关因素三个方面的问题,该问卷可以得到患者较明确的症状表述,对干眼的主观严重程度的评价也较明确<sup>[17]</sup>。采用 SAS 量表评估患者焦虑程度,该量表主要评估患者的主观感受,在国内被广泛地应用于对研究及临床中遇到的可能焦虑的患者进行初筛<sup>[17]</sup>。评估患者抑郁症状采用的是流调用抑郁自评量表 CES-D,该量表主要是用于流行病学调查,用以筛查出有抑郁症状的对象,以便于进一步检查确诊,也用于临床检查,评定抑郁症状的严重程度。在本研究中,中重度 MGD 相关干眼患者的 CES-D 及 SAS 评分与 OSDI 评分呈正相关,说明患者的抑郁和焦虑状态是由于眼表的不适引起的,此类患者长期受到疾病的困扰,长期的眼表刺激症状对身心健康造成了影响,在患者经过 IPL 及药物治疗后,症状、体征都得到了不同程度的缓解,并且同时通过 CES-D 和 SAS 量表对患者心理状态进行评估,结果显示各个评分都下降,分析原因可能为治疗后患者的眼表不适症状得到缓解,从而心理状态得到改善。但本研究也有诸多的不足之处,由于样本量较少,因此未设置对照组,而采用了自身前后配对研究,而且缩短了治疗后的观察时间,尽量排除治疗前后一些其他因素的干扰,但是观察时间不够长,不能观察治疗对患者的长期疗效。今后将继续进行大样本量的研究,并增加对照组和观察时间,进一步探究 IPL 治疗对 MGD 相关性干眼患者的症状体征以及心理状态的影响。

综上所述,经 IPL 治疗后,中重度 MGD 相关性干眼患

者的症状、体征得到明显改善,并且抑郁、焦虑状态得到缓解。中重度 MGD 相关性干眼的患者,长期的病程可能导致焦虑、抑郁倾向,这跟长期的眼表刺激症状具有明显的相关性,在今后的临床工作中,应重视干眼患者的心理状态。

#### 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. 我国睑板腺功能障碍诊断与治疗专家共识(2017 年). 中华眼科杂志 2017;53(9): 657-661
- 2 Schaumberg DA, Nichols JJ, Papas EB, *et al.* The international workshop on meibomian gland dysfunction: report of the subcommittee on the epidemiology of, and associated risk factors for, MGD. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2011;52(4): 1994-2005
- 3 van der Vaart R, Weaver MA, Lefebvre C, *et al.* The association between dry eye disease and depression and anxiety in a large population-based study. *Am J Ophthalmol* 2015;159(3): 470-474
- 4 万珊珊, 杨燕宁, 袁静, 等. 眼表综合分析仪评价干眼患者相关指标的临床分析. 中华眼视光学与视觉科学杂志 2015; 17(3): 171-175
- 5 阳雪, 李莹. 弹性软硅胶泪点塞治疗对重度干眼的短期疗效及对患者心理状况影响的研究. 中华眼科杂志 2018; 54(6): 437-444
- 6 杜向红, 梁庆丰. 干眼患者心理障碍的研究进展. 中华眼科杂志 2016; 52(3): 226-230
- 7 Kitazawa M, Sakamoto C, Yoshimura M, *et al.* The Relationship of Dry Eye Disease with Depression and Anxiety: A Naturalistic Observational Study. *Transl Vis Sci Technol* 2018; 7(6): 35
- 8 Tanghetti E, Del Rosso JQ, Thiboutot D, *et al.* Consensus recommendations from the American acne & rosacea society on the management of rosacea, part 4: a status report on physical modalities and devices. *Cutis* 2014;93(2): 71-76
- 9 Toyos R, McGill W, Briscoe D. Intense pulsed light treatment for dry eye disease due to meibomian gland dysfunction; a 3-year retrospective study. *Photomed Laser Surg* 2015;33(1): 41-46
- 10 Vegunta S, Patel D, Shen JF. Combination Therapy of Intense Pulsed Light Therapy and Meibomian Gland Expression (IPL/MGX) Can Improve Dry Eye Symptoms and Meibomian Gland Function in Patients With Refractory Dry Eye: A Retrospective Analysis. *Cornea* 2016; 35(3): 318-322
- 11 Chung H, Dai T, Sharma SK, *et al.* The nuts and bolts of low-level laser (light) therapy. *Ann Biomed Eng* 2012; 40(2): 516-533
- 12 Yurttaser Ocak S, Karakus S, Ocak OB, *et al.* Intense pulse light therapy treatment for refractory dry eye disease due to meibomian gland dysfunction. *Int Ophthalmol* 2020; 40(5): 1135-1141
- 13 Wan KH, Chen LJ, Young AL. Depression and anxiety in dry eye disease: a systematic review and meta-analysis. *Eye (Lond)* 2016; 30(12): 1558-1567
- 14 Inomata T, Iwagami M, Nakamura M, *et al.* Association between dry eye and depressive symptoms: Large-scale crowdsourced research using the DryEyeRhythm iPhone application. *Ocul Surf* 2020;18(2): 312-319
- 15 Sadykově E, Studnicka J, Hosak L, *et al.* The Interface Between Psychiatry and Ophthalmology. *Acta Medica (Hradec Kralove)* 2019;62(2): 45-51
- 16 Bitar MS, Olson DJ, Li M, *et al.* The Correlation Between Dry Eyes, Anxiety and Depression: The Sicca, Anxiety and Depression Study. *Cornea* 2019;38(6): 684-689
- 17 杨嘉瑞, 江晓丹, 吕会斌, 等. 干眼与焦虑的诊断方法及二者相关性的研究现状. 中华眼科医学杂志(电子版)2016; 6(4): 182-186