

睑缘深部清洁联合强脉冲光治疗蠕形螨睑缘炎的临床效果

苏梅^{1,2} 苏静静² 程丹² 林宝涛² 郭萍^{1,2}

(1 暨南大学第二临床医学院,广东 深圳 518000;

2 深圳市眼科医院角膜病与眼表疾病科,暨南大学附属深圳眼科医院,深圳市眼病防治研究所)

[摘要] **目的** 探讨睑缘深部清洁联合强脉冲光(IPL)对蠕形螨睑缘炎患者的临床治疗效果。**方法** 选取 2021 年 7 月—2022 年 3 月于深圳市眼科医院确诊为蠕形螨睑缘炎的患者 60 例(120 眼),根据治疗方式不同将患者分为睑缘深部清洁组(A 组,60 眼)及联合 IPL 组(B 组,60 眼)。比较每组患者治疗前及治疗 2 个月后的眼表疾病指数(OSDI)评分、睑缘炎症评分、睑板腺开口评分、睑板腺分泌物评分、睑板腺缺失评分及睑缘蠕形螨计数等指标及其治疗前后差值。**结果** 治疗 2 个月后,两组患者的 OSDI 评分、睑缘炎症评分、睑板腺开口评分、睑板腺分泌物评分和蠕形螨计数均较治疗前明显下降($t=6.880\sim 15.959, P<0.05$),而睑板腺缺失程度评分较前均无明显差异($P>0.05$);两组患者的 OSDI 评分、睑缘炎症评分、睑板腺开口评分、睑板腺分泌物评分和蠕形螨计数治疗前后差值比较差异具有显著性($t=2.047\sim 5.685, P<0.05$),睑板腺缺失程度评分差值比较差异无显著性($P>0.05$)。**结论** 睑缘深部清洁联合 IPL 治疗能够减轻患者眼部不适感,改善睑板腺分泌状况,减少睑缘蠕形螨数量,从而有效治疗蠕形螨睑缘炎。

[关键词] 眼睑炎;螨感染;强脉冲光疗法;睑板腺功能障碍;灌洗疗法

[中图分类号] R777.1 **[文献标志码]** A

CLINICAL EFFICACY OF EYELID MARGIN DEEP CLEANING COMBINED WITH INTENSE PULSED LIGHT IN TREATMENT OF DEMODEX BLEPHARITIS SU Mei, SU Jingjing, CHENG Dan, LIN Baotao, GUO Ping (Second Clinical College of Medicine, Jinan University, Shenzhen 518000, China)

[ABSTRACT] **Objective** To investigate the clinical efficacy of eyelid margin deep cleaning combined with intense pulsed light (IPL) in the treatment of patients with demodex blepharitis. **Methods** A total of 60 patients (120 eyes) who were diagnosed with demodex blepharitis in Shenzhen Eye Hospital from July 2021 to March 2022 were enrolled, and according to the treatment modality, they were divided into eyelid margin deep cleaning group (group A with 60 eyes) and eyelid margin deep cleaning+IPL group (group B with 60 eyes). The two groups were compared in terms of Ocular Surface Disease Index (OSDI) score, eyelid inflammation score, meibomian gland opening score, meibomian gland secretion score, meibomian gland loss score, and demodex mite count before treatment and after 2 months of treatment, as well as the changes in these indices after treatment. **Results** After 2 months of treatment, both groups had significant reductions in OSDI score, eyelid inflammation score, meibomian gland opening score, meibomian gland secretion score, and demodex mite count ($t=6.880-15.959, P<0.05$), with no significant change in meibomian gland loss score ($P>0.05$). There were significant differences between the two groups in the changes in OSDI score, eyelid inflammation score, meibomian gland opening score, meibomian gland secretion score, and demodex mite count after treatment ($t=2.047-5.685, P<0.05$), with no significant difference in the change in meibomian gland loss score ($P>0.05$). **Conclusion** Eyelid margin deep cleaning combined with IPL exerts a marked therapeutic effect on demodex blepharitis by alleviating eye discomfort, improving meibomian gland secretion, and reducing the number of demodex mites.

[KEY WORDS] Blepharitis; Mite infestations; Intense pulsed light therapy; Meibomian gland dysfunction; Therapeutic irrigation

蠕形螨是一类永久性寄生螨,寄生在人类和其他哺乳类动物的毛囊和皮脂腺,可引起毛囊和腺体局部慢性炎症而致病。蠕形螨睑缘炎临床较为常见,文献报道睑缘炎患者蠕形螨阳性率可达 23.8%~90.0%^[1-6]。螨虫少量存在时患者自觉眼部无明显不适,当蠕形螨大量繁殖或者机体免疫力低下时,患

者会出现睑缘奇痒、脱睫、睑缘充血、睑板腺开口堵塞等情况,病情反复发作、迁延不愈时会引起其他眼部病变,如复发性霰粒肿、难治性睑缘炎、睑板腺功能障碍、角结膜病变乃至角膜穿孔,严重影响患者视功能^[7-10]。因缺乏安全有效的杀螨药物,蠕形螨睑缘炎的治疗方式主要有睑缘清洁、眼部热敷、睑板腺按摩及强脉冲光(IPL)治疗等。目前国内有关睑缘深部清洁疗效的研究较少,对其联合 IPL 的疗效更是鲜有报道。本研究通过分析睑缘深部清洁联合

[收稿日期] 2023-01-24; [修订日期] 2023-02-19
[基金项目] 深圳市科技计划项目(GJHZ20190821113607205)
[通讯作者] 郭萍,Email:2607212858@qq.com

IPL 治疗蠕形螨睑缘炎前后相关指标变化情况探究其疗效,为蠕形螨睑缘炎的临床治疗提供理论依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象

选取 2021 年 7 月—2022 年 3 月于我院门诊确诊为蠕形螨睑缘炎的患者作为研究对象。患者纳入标准:符合《我国蠕形螨睑缘炎诊断和治疗专家共识(2018 年)》^[5]中蠕形螨睑缘炎诊断标准。排除标准:①患有严重全身系统性疾病者;②半年内曾接受全身激素、抗精神类药物治疗者;③不能有效遵循医嘱者;④半年内接受过眼部手术或者全身手术者;⑤眼部发育不良、眼周皮损或正处于炎症急性期者;⑥有 IPL 治疗禁忌证者^[11];⑦既往确诊为蠕形螨睑缘炎并接受过规律或不规律治疗者。纳入研究的患者共 60 例(120 眼),其中男 28 例,女 32 例;年龄为 18~55 岁,平均(36.16±11.77)岁。根据不同治疗方式将患者分为睑缘深部清洁组(A 组,60 眼)30 例和联合 IPL 组 30 例(B 组,60 眼)。

1.2 治疗方法

1.2.1 两组患者治疗方案 A 组患者第 1 个月每周进行 1 次睑缘深部清洁治疗,第 2 个月每 2 周进行 1 次睑缘深部清洁治疗。B 组患者第 1 个月第 1、3 周各行 1 次 IPL 治疗,第 2、4 周各行 1 次睑缘深部清洁治疗;第 2 个月每 2 周行 1 次睑缘深部清洁治疗。其中 IPL 治疗后告知患者 4 周内尽量避免日光暴晒。

1.2.2 睑缘深部清洁 患者平躺于治疗床上,表面麻醉后用生理盐水棉签清洁眼睑及眼周皮肤,睑康清洁剂(青岛中腾生物科技有限公司,鲁青食药监械生产备 20150024 号)浸湿一次性球形刷头,刷头固定于电动手柄上匀速转动,自眼睑内眦向外眦清洁双眼上、下睑睫毛根部各 3~5 次。清洁完毕用生理盐水 10 mL 冲洗结膜囊,上、下睑缘涂抹加替沙星眼用凝胶(沈阳兴齐眼药股份有限公司,国药准字 H20090161)后结束治疗。

1.2.3 IPL 治疗 脉冲部位选取两侧颊部近下睑及眉弓处皮肤。治疗开始前用生理盐水纱块清洁眼睑及眼周皮肤,嘱患者闭眼,脉冲部位涂适量医用超声耦合剂,打开强脉冲光治疗仪(瑞豪 RH-1,晋食药监械生产许 20150019 号)并调至适当功能档,戴遮光眼罩,每只眼睛打 5 个光斑点,重复一遍,双眼共 20 个光斑点,激光结束后清除耦合剂。全部治疗均为同一副主任护师操作。

1.3 观察指标

记录患者治疗前及治疗 2 个月后眼表疾病指数(OSDI)评分^[12]、睑缘炎症评分、睑板腺开口评分、睑板腺分泌物评分及睑板腺缺失程度评分^[13]及睑缘蠕形螨计数^[5,14]等指标及其治疗前后差值。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 25.0 软件进行统计分析,两组患者计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组内治疗前后比较采用配对样本 *t* 检验,组间治疗前后差值的比较采用成组 *t* 检验,以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

治疗 2 个月后,两组患者的 OSDI 评分、睑缘炎症评分、睑板腺开口评分、睑板腺分泌物评分以及蠕形螨计数较治疗前均明显下降($t = 6.880 \sim 15.959$, $P < 0.05$),两组患者的睑板腺缺失程度评分在治疗前后没有明显变化($P > 0.05$)。两组患者治疗前后 OSDI 评分、睑缘炎症评分、睑板腺开口评分、睑板腺分泌物评分和蠕形螨计数差值比较差异有显著性($t = 2.047 \sim 5.685$, $P < 0.05$),睑板腺缺失程度评分差值比较差异无显著性($P > 0.05$)。见表 1。

3 讨论

睑缘表面及其附属的睫毛毛囊及腺体的亚急性或慢性炎症统称为睑缘炎,各种病原微生物都有可能引发睑缘炎症,其中蠕形螨引发的睑缘慢性炎性反应性疾病被称为蠕形螨性睑缘炎^[4,15]。根据蠕形螨的种类和累及部位,蠕形螨睑缘炎可分为累及前

表 1 两组患者治疗前后各指标结果及其差值比较($n = 60, \bar{x} \pm s$)

指标	A 组			B 组		
	治疗前	治疗后	差值	治疗前	治疗后	差值
蠕形螨计数(只)	10.859±5.020	6.172±3.710	4.688±5.451	15.607±6.463	5.375±3.154	10.232±6.597
OSDI 评分(分)	13.844±4.643	8.375±3.635	5.469±2.828	16.357±5.485	7.893±2.833	8.464±6.052
睑缘炎症评分(分)	1.656±0.479	0.875±0.418	0.781±0.629	2.161±0.371	0.696±0.630	1.464±0.687
睑板腺开口评分(分)	3.063±0.990	1.453±0.641	1.609±1.177	3.589±1.156	1.500±0.763	2.089±1.392
睑板腺分泌物评分(分)	3.047±0.967	1.406±0.660	1.641±1.146	3.696±1.111	1.482±0.763	2.214±1.345
睑板腺缺失程度评分(分)	2.563±0.710	2.484±0.666	0.078±0.370	3.125±1.080	3.107±1.073	0.018±0.233

部睑缘炎、累及后部睑缘炎和累及全睑缘炎。蠕形螨睑缘炎临床发病率高,在实际临床工作中容易被忽视,导致误诊或漏诊。该病病情若得不到有效控制,会反复发作,严重的可能继发角膜炎、结膜炎,对患者生理及心理造成严重影响^[5,15]。因此,及时发现并治疗蠕形螨睑缘炎非常重要。

蠕形螨通过直接物理损害及其分泌物引发堵塞、过敏、感染从而导致睑缘疾病的发生发展^[16-17],所以蠕形螨睑缘炎的治疗要点为减少睑缘螨虫数量和改善睑缘微环境。由于临床上缺乏安全有效的杀螨药物^[18],睑缘物理清洁在蠕形螨睑缘炎的临床治疗中扮演着重要角色。睑缘微生物,包括蠕形螨在内,在睫毛根部和睑板腺腺体内长期留存和大量繁殖后会形成天然屏障——微生物膜,这种微生物膜的存在明显增加了物理清洁和局部药物治疗的难度。如何清除微生物膜是蠕形螨睑缘炎局部物理治疗的第一步。睑缘深度清洁是近两年临床物理治疗中较新的技术,是既往睑缘清洁的改良方案,其通过高速旋转的一次性刷头对睑缘和睫毛根部进行反复快速清洁,可以有效地破坏睑缘微生物膜,去除睑缘微生物,清洁睑缘鳞屑和角化的上皮等,为睑缘炎局部药物治疗和维持睑缘清洁度提供便利^[19-20]。IPL最开始应用于各类皮肤疾病的治疗,后逐渐应用于睑板腺功能障碍和干眼症治疗,目前越来越多的临床研究发现 IPL 还可以应用于蠕形螨睑缘炎的治疗^[21-22]。IPL 所发射的强光能够作用于组织中黑色素、血红蛋白和水等物质,产生光热效应,升高眼周局部温度,破坏蠕形螨生活环境,减少螨虫数量;同时高温可促进局部血液循环,减轻睑缘毛细血管扩张度,抑制炎症因子释放,减轻睑缘炎症反应。另外,IPL 还可促进睑脂溶解和排出,改善睑板腺功能和眼表微环境。也有文献指出 IPL 的光能可使蠕形螨色素外骨骼发生凝固和坏死,从而起到杀螨作用^[23-25]。目前国内外研究均证实了 IPL 治疗在杀灭蠕形螨及减轻睑缘炎症方面的疗效^[24,26-27]。

本研究探究了睑缘深部清洁联合 IPL 治疗蠕形螨睑缘炎的疗效,研究发现单独接受睑缘深部清洁治疗和接受联合治疗的患者的 OSDI 评分、睑缘炎症评分、睑板腺开口评分、睑板腺分泌物评分均有所改善,说明蠕形螨睑缘微环境异常是导致蠕形螨睑缘炎的重要原因,针对睑缘微环境的治疗方式是有效的,因此可以推断睑缘微环境稳态的维持是避免病情反复的重要因素。相较于单纯的睑缘深部清洁治疗,联合治疗在改善患者的不适感、减轻睑缘炎

症、疏通睑板腺开口等方面具有更好的疗效。睑缘深部清洁可机械性去除蠕形螨及其分泌物,减轻睑板腺堵塞,降低过敏及感染可能;IPL 除杀死蠕形螨外,还能改善睑板腺状态,减轻炎症,从而形成一个不利于螨虫繁殖的环境,进一步减少螨虫数量,形成良性循环。因此,在临床上对于自我症状重、睑缘炎症明显、睑板腺功能障碍严重的患者采取联合治疗,可快速有效地控制病情,避免其进一步发展。对于睑缘炎症及睑板腺功能障碍症状较轻的患者,可单纯行睑缘深部清洁治疗,以减少患者治疗成本。目前关于睑缘的局部治疗能否促进睑板腺腺体再生仍有争议^[28-29]。本研究中,两组患者睑板腺缺失程度评分在治疗前后无明显改变,但本研究只从宏观角度对睑板腺的形态进行评估,不排除其微观结构发生变化的可能。目前临床上缺乏有效、精准检测睑板腺再生的手段,未来可通过体外实验或研发检测仪器来评估睑板腺功能及其超微结构变化。

综上所述,睑缘深部清洁联合 IPL 治疗可以有效减轻患者眼部不适感,缓解睑缘炎症,改善睑板腺的分泌状况,减少睑缘蠕形螨数量,是一种有效的治疗蠕形螨睑缘炎的方式。另外因蠕形螨存在于正常人群中,是人体的条件致病微生物,与宿主存在天然的平衡关系,故临床治疗目标是增强患者机体免疫力、控制螨虫数量、减轻炎症反应和局部组织损伤,并且让患者主动参与到长期的自我护理中。

伦理批准和知情同意:本研究涉及的所有试验均已通过深圳市眼科医院伦理委员会的审核批准(文件号 20210722-01)。所有试验过程均遵照《药物临床试验治疗管理规范》中的条例进行。受试对象或其亲属已经签署知情同意书。

作者声明:苏梅、苏静静、程丹、林宝涛、郭萍参与了研究设计;苏梅、郭萍参与了论文的写作和修改。所有作者均阅读并同意发表该论文。所有作者均声明不存在利益冲突。

[参考文献]

- [1] 姚卫兰,许福荣,黄碧文,等.蠕形螨睑缘炎临床特征研究[J].中国实用眼科杂志,2017,35(2):151-154.
- [2] 林丽萍,易海粟,司徒家豪,等.睑缘蠕形螨的检查及其感染情况分析[J].中华实验眼科杂志,2017,35(9):829-832.
- [3] BITTON E, AUMOND S. Demodex and eye disease: A review [J]. Clin Exp Optom, 2021,104(3):285-294.
- [4] ZHANG N, LIU Y, WEN K, et al. Prevalence of ocular Demodex infestation in children: An epidemiological survey in South China [J]. Eye Contact Lens, 2021,47(1):60-64.
- [5] 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.我国蠕形螨睑缘炎诊断和治疗专家共识(2018年)[J].中华眼科杂志,2018,54(7):491-495.

- [6] 孙旭光, 张晓玉. 重视蠕形螨感染与睑缘炎[J]. 中华实验眼科杂志, 2016, 34(6):481-483.
- [7] 欧阳维杰, 张晓博, 刘祖国. 蠕虫性睑缘炎研究进展[J]. 中华实验眼科杂志, 2019, 37(3):229-232.
- [8] FROMSTEIN S R, HARTHAN J S, PATEL J, et al. Demodex blepharitis: Clinical perspectives[J]. Clin Optom (Auckl), 2018, 10:57-63.
- [9] 李秀兰, 高莹莹, 杨缘玲, 等. 蠕形螨相关眼部疾病的研究现状[J]. 中华眼视光学与视觉科学杂志, 2020, 22(3):236-240.
- [10] YAN Y, YAO Q, LU Y, et al. Association between Demodex infestation and ocular surface microbiota in patients with Demodex blepharitis [J]. Front Med (Lausanne), 2020, 7:592759.
- [11] 中国医师协会皮肤科医师分会皮肤激光与理疗亚专业委员会. 强脉冲光临床应用专家共识(2017)[J]. 中华皮肤科杂志, 2017, 50(10):701-705.
- [12] 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.
- [13] 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.
- [14] 张阳, 韦振宇, 王智群, 等. 改良 Coston 法提高蠕形螨性睑缘炎诊断效能的初步研究[J]. 眼科, 2019, 28(6):409-413.
- [15] 洪佳旭, 徐建江. 重视睑缘炎诊疗观念新进展: 解读美国眼科临床指南(PPP) 睑缘炎分册有感[J]. 中国耳鼻咽喉科杂志, 2019, 19(4):227-229.
- [16] SUN X, LIU Z, SUN S, et al. The correlation between Demodex infestation and meibomian gland dysfunction at different ages[J]. BMC Ophthalmol, 2022, 22(1):388.
- [17] 侯小玉, 秦亚丽, 农璐琪, 等. 蠕形螨睑缘炎发病机制的研究进展[J]. 中国中医眼科杂志, 2022, 32(9):744-747.
- [18] 艾丽珍, 余兰慧, 赖瑶, 等. 不同浓度茶树精油治疗蠕形螨睑缘炎的有效性及其安全性[J]. 国际眼科杂志, 2022, 22(1):104-108.
- [19] XIE W J, JIANG L J, ZHANG X, et al. Eyelid margin cleaning using deep cleaning device for the treatment of meibomian gland dysfunction-associated dry eye: A preliminary investigation[J]. J Zhejiang Univ Sci B, 2019, 20(8):679-686.
- [20] 王玉倩, 李颖, 戴鹏飞, 等. 茶树油眼贴联合睑缘深度清洁治疗蠕形螨睑缘炎的临床疗效[J]. 国际眼科杂志, 2020, 20(10):1791-1796.
- [21] ZHANG X Z, SONG N, GONG L. Therapeutic effect of intense pulsed light on ocular demodicosis[J]. Curr Eye Res, 2019, 44(3):250-256.
- [22] ZHANG-NUNES S, GUO S, LEE D, et al. Safety and efficacy of an augmented intense pulse light protocol for dry eye syndrome and blepharitis[J]. Photobiomodul Photomed Laser Surg, 2021, 39(3):178-184.
- [23] TASHBAYEV B, YAZDANI M, ARITA R, et al. Intense pulsed light treatment in meibomian gland dysfunction: A concise review[J]. Ocul Surf, 2020, 18(4):583-594.
- [24] CHENG S N, JIANG F G, CHEN H, et al. Intense pulsed light therapy for patients with meibomian gland dysfunction and ocular Demodex infestation[J]. Curr Med Sci, 2019, 39(5):800-809.
- [25] 干眼强脉冲光临床应用专家共识专家组, 中国康复医学会视觉康复专委会干眼康复专业组. 强脉冲光治疗睑板腺功能障碍及其相关干眼专家共识(2022)[J]. 中华实验眼科杂志, 2022, 40(2):97-103.
- [26] 洪利, 全巍巍, 郭传伟, 等. 优化脉冲光治疗蠕形螨睑缘炎的短期疗效评价[J]. 临床眼科杂志, 2020, 28(6):538-541.
- [27] 吕学锋, 沈锦霞, 陈雅琼. 优化强脉冲光联合茶树精油眼贴治疗蠕形螨性睑缘炎[J]. 国际眼科杂志, 2021, 21(1):178-181.
- [28] YIN Y, GONG L. Reversibility of gland dropout and significance of eyelid hygiene treatment in meibomian gland dysfunction[J]. Cornea, 2017, 36(3):332-337.
- [29] YIN Y, LIU N H, GONG L, et al. Changes in the meibomian gland after exposure to intense pulsed light in meibomian gland dysfunction (MGD) patients[J]. Curr Eye Res, 2018, 43(3):308-313.

(本文编辑 范睿心 厉建强)

(上接第 171 页)

- [11] 杜悦, 彭笑, 韩瑞, 等. 颌骨囊肿开窗治疗临床特征动态研究[J]. 上海口腔医学, 2021, 30(6):658-662.
- [12] 王磊, 袁英, 于学民, 等. 鼻内镜手术治疗上颌骨囊肿的临床分析[J]. 山东大学耳鼻喉眼学报, 2020, 34(6):31-35.
- [13] 刘海涛, 后军. 不同手术方法治疗牙源性颌骨囊肿的疗效分析[J]. 安徽医学, 2019, 40(7):738-741.
- [14] 冯昕, 徐丽娜, 陈文芸, 等. 改良泪前隐窝入路上颌骨囊肿开放术[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2021, 56(8):863-866.
- [15] 王春雨, 王永福, 张庆泉, 等. 鼻内镜下经鼻手术治疗牙源性上颌骨囊肿 32 例临床分析[J]. 中国医学文摘-耳鼻咽喉科学, 2016, 31(6):290-292.
- [16] 廖仕芬, 汤自明, 叶波阳, 等. 鼻内镜下单纯鼻底开窗术治疗上颌骨囊肿的可行性分析[J]. 中国实用医药, 2021, 16(16):79-81.
- [17] MARTU C, MARTU M A, MAFTEI G A, et al. Odontoge-

nic sinusitis: From diagnosis to treatment possibilities-a narrative review of recent data[J]. Diagnostics (Basel), 2022, 12(7):1600.

- [18] SAFADI A, KLEINMAN S, GIGI D, et al. Surgical management of odontogenic cysts involving the maxillary sinus- a retrospective study[J]. J Craniomaxillofac Surg, 2020, 48(8):800-807.
- [19] BUYUKKURT M C, OMEZLI M M, MILOGLU O. Denti-gerous cyst associated with an ectopic tooth in the maxillary sinus: A report of 3 cases and review of the literature[J]. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, 2010, 109(1):67-71.
- [20] YANG P, LIANG H, ZOU B, et al. Ectopic tooth in maxillary sinus compressing the nasolacrimal canal: A case report[J]. Medicine (Baltimore), 2021, 100(18):e25514.

(本文编辑 耿波 厉建强)