

睑板腺功能障碍的物理治疗方法及其进展

何佳佳, 王雁, 赵勇

引用: 何佳佳, 王雁, 赵勇. 睑板腺功能障碍的物理治疗方法及其进展. 国际眼科杂志 2019;19(7):1146-1149

基金项目: 新疆维吾尔自治区自然科学基金资助项目 (No. 2016D01C129)

作者单位: (830000) 中国新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市, 新疆医科大学第四附属医院眼科

作者简介: 何佳佳, 女, 在读硕士研究生, 研究方向: 干眼症。

通讯作者: 赵勇, 男, 毕业于解放军医学院 (301 医院), 博士, 主任医师, 硕士研究生导师, 科主任, 研究方向: 干眼症、糖尿病视网膜病变. 13999972362@163.com

收稿日期: 2018-11-28 修回日期: 2019-05-31

摘要

睑板腺功能障碍 (meibomian gland dysfunction, MGD) 是蒸发过强型干眼症的常见类型之一。MGD 患者常常出现眼部干涩不适等眼表刺激症状, 主要因为睑板腺分泌的睑脂成分发生质和 (或) 量的变化, 导致泪膜欠稳定, 蒸发速度增快, 泪液渗透压增加。目前, 治疗 MGD 的方法分为: 物理治疗、局部滴眼液治疗及口服抗生素治疗。本文就目前临床常用的物理治疗方法进行综述, 为各位临床医师提供合适的物理治疗方案选择, 并为进一步基础研究提供参考。

关键词: 睑板腺功能障碍; 干眼; 物理治疗

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2019.7.14

Physical therapy of meibomian gland dysfunction and its progress

Jia-Jia He, Yan Wang, Yong Zhao

Foundation item: Natural Science Foundation of Xinjiang Uygur Autonomous Region (No.2016D01C129)

Department of Ophthalmology, the Fourth Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi 830000, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China

Correspondence to: Yong Zhao. Department of Ophthalmology, the Fourth Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi 830000, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China. 13999972362@163.com

Received: 2018-11-28 Accepted: 2019-05-31

Abstract

• Meibomian gland dysfunction (MGD) is one of the common types of the evaporative dry eye. The patients usually feel dry eyes and other discomforts, which commonly characterized by terminal duct obstruction or/and qualitative and quantitative changes in the meibomian secretion. It may result in instability of the tear film,

increasing of evaporative rate and osmotic pressure. In recent years, the traditional medical treatments for MGD consist of physical therapy, artificial tears, topical and systemic anti-inflammatory agents and antibiotics. This review focused on wide-used and current emerging physical therapy above, aiming to help clinicians to select appropriate treatments and provide reference for further study on MGD.

• KEYWORDS: meibomian gland dysfunction; dry eye; physical therapy

Citation: He JJ, Wang Y, Zhao Y. Physical therapy of meibomian gland dysfunction and its progress. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2019;19(7):1146-1149

0 引言

睑板腺功能障碍 (meibomian gland dysfunction, MGD) 是以各种原因引起的睑板腺慢性、弥漫性的异常, 常以腺体末端导管阻塞和 (或) 睑板腺分泌的物质和 (或) 量的发生改变为特征, 导致泪膜的稳定性改变, 是蒸发过强型干眼的主要原因^[1]。目前, 在亚洲约有 55% 的干眼症患者被诊断为 MGD, 明显高于欧美国家^[2]。睑板腺功能障碍的临床表现包括: 眼部干涩不适、眼部刺激感、视力波动、睑缘分泌物增多等; 最常见体征包括: 睑缘形态变化、皮肤黏膜交界线的变化、睑板腺开口的变化, 以及 Marx 线的位置改变。其治疗原则为: 以局部治疗为主, 对于严重病例联合全身治疗; 尽量寻找可能的病因或危险因素, 并加以去除; 治疗疗程一般为 3~6mo, 以免复发; 伴有干眼症或其他结膜病变, 应同时治疗^[3]。目前, 虽然针对 MGD 的治疗方法较多, 但由于治疗周期长、操作繁琐、依从性差等缺点, 使 MGD 的治疗得不到长期良好的疗效。尽管 MGD 患者在不同的阶段治疗方案不尽相同, 但物理治疗是不容忽视的重要组成部分, 现本文就 MGD 的物理治疗及其进展进行综述, 为广大临床医师提供临床参考。

1 睑缘清洁

使用稀释的婴儿洗发液或沐浴液 (无泪配方), 或低致敏性香皂或者专用睑缘洗剂, 清洗睑缘, 一般每日 2 次, 连续 1mo, 之后改为每日 1 次, 连续 1mo。其主要目的是, 保持睑缘卫生, 清除菌落, 保持睑板腺开口开放, 一定程度上防治进一步感染。对于睑缘局部清洁, 最早是 1954 年报道称一位睑板腺功能障碍患者因无意中使用了硫化硒眼膏清洁睑缘而大大减轻了眼部刺激症状^[4]; 而后续又有相关学者纳入 59 例患者做随机对照试验, 结果显示使用硫化硒眼膏组和空白对照组并没有统计学意义, 由此可见, 使用硫化硒清洁睑缘, 其效果有待进一步研究, 患者存在个体差异。随后, 使用无泪配方婴儿沐浴液, 例如: 强生无泪婴儿沐浴液开始成为 MGD 患者清洁睑缘常规治疗, 其临床效果得到一定程度的肯定, 但近些年报道显示强生无

泪婴儿沐浴液含有微量的致癌物质,而且配方中的某些芳香物质可能导致过敏反应^[5-6]。因此,如何选择既能有效减轻眼部刺激症状,又能最大程度上减少副作用的睑缘清洁剂,仍需要进一步研究。目前,相关研究表明:茶树油具有天然消毒、抗炎、抑菌、驱虫等作用,而且过敏发生率和毒性极低,将其运用于眼表疾病患者,能够缓解眼痒和针刺等症状,并且在一定程度上抑制螨虫的生长,提高患者的依从性^[7]。高莹莹等^[8]通过对240例睑缘炎相关干眼患者进行3mo的前瞻性临床随访发现:每晚睡前使用5%茶树油眼膏进行擦拭双眼睑缘,结果240例患者中180例(75.0%)眼痒、异物感、干涩感、酸胀感等不适症状消失,38例(15.8%)明显缓解,212例(88.3%)睑缘变清洁,睫毛屑消失;与此同时,阻止了睑缘形态的进一步破坏,由于操作比较简单,也提高了患者的依从性。

2 局部热敷或冷敷

正常人分泌的睑脂呈半透明的蛋清状,而MGD患者睑脂可呈现出混浊油脂状、粘稠油脂状或牙膏状,其性质由稀变稠,熔点由低变高。有研究表明睑板腺中内源性的蜡酯及胆固醇酯合成增多,会引起脂质的熔点和黏度升高,可导致腺管阻塞,而睑脂成分中脂肪酸支链比例、不饱和程度以及碳链长度都是影响睑脂性状、流动性和熔点等物理性质的重要因素^[9]。Butovich等^[10]研究发现,当热敷温度达到40℃,可以使脂质融化。热敷可以促进睑板腺开口重新开放,从而促进睑脂的排出,维持泪膜的稳定性。常用的热敷方式有:热毛巾、热水袋、红外线设备及化学发热眼贴或者发热眼罩等,一般每次持续5~10min,温度维持在约40℃即可。每天1或2次,连续1mo;之后改为每日1次,连续1mo;对于重度患者可延长热敷疗程。热敷时注意不要挤压眼球。对于睑缘炎较重的患者,具体表现为局部充血、分泌物多、睑缘红肿等,可以先局部冷敷,常用的方法是用凉毛巾或包有冰块的毛巾冷敷眼睑,温度在10℃左右,一般持续5~10min。待睑缘炎反应消退后可改为热敷^[11]。赵兵等^[12]纳入MGD患者60例,随机分组后进行前瞻性临床随机对照试验,试验组选用水蒸气加热仪和眼睑按摩联合点眼,对照组干预措施为睑板腺按摩联合点眼,其中,点眼药物为聚乙二醇滴眼液。随访4wk后发现,试验组整体疗效明显高于对照组,该研究提示:局部热敷可以缓解MGD患者眼部症状,而眼部水蒸气加热仪可能成为一种新的治疗选择。但对于病情较重患者,局部热敷或冷敷只作为辅助治疗之一,必要时还需联合其他治疗方案。

3 睑板腺按摩

睑板腺按摩是通过直接按压睑板腺的方式,促使阻塞睑板腺口重新开放,通常建议患者进行局部热敷后再进行按摩,融化的睑脂更容易排除,可以减少患者的不适感。常规按摩方式:一手向外牵拉外眼角,固定上下睑,另一手按睑板腺管走向,由鼻侧向颞侧轻轻按压睑板腺。每次3~5min,每日2次,连续1mo。对于自行按摩患者不佳者,可由医务人员进行按摩,方法有玻璃棒法、棉签法、睑板腺垫板法及手指按压法。徐凤等^[13]通过对100例MDG患者进行3mo的随访表明:使用睑板腺按摩联合药物治疗的患者总体有效率明显高于单纯用药患者,热敷后再进行睑板腺按摩,可以加速睑板腺分泌物的排出。陈国玲等^[14]对60例MDG患者进行4wk的随访发现:单纯使用滴眼液和滴眼液联合睑板腺按摩均可明显改善MGD患者

眼部症状、延长泪膜破裂时间、改善角膜损伤程度,但按摩组的疗效优于治疗后同时间点的药物组,MGD患者的睑脂因成分异常而为细菌繁殖提供所需底物,而某些细菌可以分解睑板腺脂质,形成的代谢产物对眼睑缘产生刺激,从而加重MGD患者的眼部不适感,及时进行按摩可缓解上述症状。有研究表明,相对于传统的使用表面麻醉后用棉签进行睑板腺按摩,裂隙灯下直接用手按摩能够更加明显地改善患者主观症状^[15]。值得一提的是,对于炎症活动期的患者,建议待炎症反应消退后再行眼睑按摩。对于萎缩性MGD患者,眼睑物理治疗效果多不佳,难以恢复睑板腺正常分泌功能,应以局部对症药物治疗为主。

4 热脉动治疗系统

目前,睑板腺热脉动系统(LipiFlow)是美国批准的唯一治疗MGD的设备,主要是利用眼杯和眼睑加热器的特殊供热系之间产生的脉冲式压力间歇施加于眼睑上,完成睑板腺的治疗。定位性加热可直接作用于睑板腺并对其进行按摩,促进脂质分泌物从囊性睑板腺中释放、排出,达到治疗的目的。而且眼睑加热器只接触球结膜而远离角膜,因此在维持有效热度的同时避免伤害角膜,更具有安全性,医师可以直接在诊室内完成,常规治疗12min,每周1~2次,相对于睑板腺按摩等其他物理治疗,操作简单,作用持久,便于患者长期有效地随访。在国外的MGD随机对照研究中,MGD受试者接受单独一次12min的LipiFlow睑板腺热脉动治疗后,可显著提高患者泪膜破裂时间(tear film break-up time, TBUT),有效改善受试者主观症状^[16-17]。何建中等^[18]进行的前瞻性临床对照试验结果显示:相对于热敷疗法,热脉动系统能够有效地维持TBUT长达12wk;李上等^[19]通过对15例MGD患者进行长达6mo的随访发现:热脉动系统可以缓解轻、中度睑板腺功能障碍,同时改善不完全眨眼的比率,但该研究中研究对象例数相对较少,有待大样本的研究证实。另有研究对50例MGD患者进行随访,提示热脉动系统不但作用持久、有效,而且有操作方便、节省时间、对患者依从性要求较低等优点^[20]。尽管热脉动治疗有上述一系列的优点,但近些年,国内运用及相关研究较少,一方面由于其治疗过程中可能会出现角膜损伤、眼压变化等不良反应,另一方面,热脉动系统价格昂贵,该治疗项目在多数情况下不能纳入医保,从而影响了患者对治疗的选择性。

5 强脉冲光系统

强脉冲光是指高输出功率氙灯产生的宽谱非相关光。早期主要运用于皮肤病治疗,近些年开始运用于眼科。主要通过破坏睑缘周边毛细血管扩张,减少眼睑组织中的炎症因子,其本身也可以改善皮肤状态,减少眼睑皮肤表面细菌和(或)螨虫的数量;在治疗过程中同时使局部组织温度升高,从而改善睑板腺的分泌功能,缓解睑板腺开口的阻塞^[21-22]。常规1次/wk,4wk为一个疗程。荣蓓等^[23]通过对44例MGD患者进行短期性随机双盲对照研究表明:强脉冲光联合睑板腺按摩可以提高MGD患者的睑板腺分泌功能、稳定泪膜、改善局部症状,并且睑板腺的形态也得到了不同程度的改善。张宝冬等^[24]对50例MGD患者进行强脉冲光规律治疗1mo后发现,该方式可以明显缓解主观不适症状,同时提高泪膜破裂时间。Toyos等^[25]研究表明强脉冲光系统治疗MGD导致的干眼3mo后,87%的干眼患者的泪膜破裂时间得到提高,93%的患者眼部刺激症状得到了缓解。我国学者针对M22优化脉冲光

治疗 MGD 患者,并对治疗后患者用干眼仪进行分析,研究表明:通过 1 个疗程的治疗(每月 1 次,共 3 次),睑缘新生血管有效减少,睑板腺形态有效改善,并且睑脂层异常例数减少。强脉冲光治疗具有上述适应证广,效果较优异,耐受性佳等治疗优点,但在我国临床研究目前较少,并且缺少长期大样本量随访;由于眼部血供丰富和富含色素,在治疗过程中,仍会出现眼睑水肿、水疱、结痂、色素沉着等不良反应,因此,一定要配戴眼罩或者护目镜,尽量避免对眼脸其他部位及眼睛的损害。

6 针灸治疗

睑板腺功能障碍在中医学属“白涩症”,《素问·宣明五气》曰:“五脏化液……肝为泪。”肝开窍于目,藏血而能视,且肝主疏泄,脾主升清和运化水湿,肾为水脏,主津液,调节人体水液代谢。若肝脾肾三脏失调,阴阳失衡,则精血亏虚,津液无以上达头面以濡养目珠,则目干涩不适,日久发病。《针灸大成》中记载:“攒竹主瞳子痒,目瞢,眼中赤痛及睑瞤动不得卧。太阳和丝竹空为眼周穴位,主治目疾^[26]。故通常取睛明、攒竹、太阳、丝竹空等穴作为主穴配伍应用,且亦属局部取穴,直接作用于眼窍来疏通眼络,调和气血,使诸脉之精气上注于目而气和目明。刘嘉立^[27]对 50 例 MGD 患者进行维持 2wk 的针灸治疗,结果发现:相对于单纯药物,针灸治疗的治疗有效率为 72%,明显高于单纯滴眼液治疗;若联合超声雾化治疗,则有效率为 89%。该研究同时提示:针刺治疗有快速持久的作用疗效,减轻眼表炎症的反应,减轻炎症症状,对于眼症的治疗起到一个很好的促进作用。刘乃嘉等^[28]对 60 例干眼症患者进行随机对照试验,治疗组采取针刺治疗,对照组单纯运用人工泪液,结果提示:针刺治疗干眼症可获得较为满意的疗效,总体有效率为 93%,通过整体调节,促使患者主动分泌泪液,缓解不适症状,且安全有效,效果明显优于人工泪液。另有相关研究表明^[29]:针刺不但能改善患者局部刺激症状,而且还能改善睑缘评分、增加泪液分泌量,可能与眼周针刺激活感觉神经系统,刺激分泌具有血管活性的神经肽,从而增加局部血流量,加强泪腺主动分泌功能,促进泪液分泌有关。且采用针刺眼部近端穴位以治其标,配合针刺远端穴位以调节机体脏腑功能而治其本,标本兼治,整体调节,发挥了针刺治疗的优势,值得深入探究。

7 药物熏洗

中医认为“睑弦赤烂”病因多由脾胃湿热内蕴,复受风邪,风湿热邪搏,结于睑弦所致;或因心火内盛,外受风邪,引动心火,风火上攻,灼烧睑眦而成,治当以清热、驱风、除湿为基本治疗原则。中药熏洗可畅通经络,达到调和气血,舒经利窍的作用,促进眼部和面部的血液循环,以达到缓解干眼症症状的目的。黄洁等^[30]对 MGD 患者施行明目液(野菊花 20g,蒲公英 30g,黄芩 20g,车前草 30g,白鲜皮 20g,五倍子 10g)熏洗治疗,结果发现:虽然中药熏洗的方式不能促进泪液的分泌,但在维持泪膜破裂时间方面优于单纯的西医治疗组,提示中药熏蒸热敷能够促使睑板腺阻塞的通畅,促进睑脂排出,维持眼表泪膜的稳定性作用优于单纯西医组。张玮琼^[31]对 48 例 MGD 患者进行随机对照试验,试验组予以中药熏洗及睑板腺按摩,治疗组单纯使用人工泪液,随后进行 1mo 的观察随访提示:中药熏洗不但在减轻临床症状、改善泪膜稳定性等方面的整体有效率高于单纯滴眼液治疗组,而且在一定程度上能够

增加泪液分泌量及改善睑板腺功能。另有学者应用中药熏洗联合内服、针刺放血对 MGD 患者进行干预研究发现:清目饮内外并用可以有效的改善患者睑板腺的状态,使泪膜破裂时间延长,促进泪液分泌,有增液润燥的功效,且相对于西医治疗,中药熏洗有效避免滴眼液中防腐剂对眼表的损害及刺激,从整体出发改善疾病的症状,控制病情的发展,根据患者具体的证型,针对性治疗,更容易被患者接受^[32]。

综上所述,睑缘清洁、局部热敷与睑板腺按摩是 MGD 治疗的常规物理手段,得到较广泛和长久的临床应用,临床研究已充分证实其有效性及安全性,故可作为基础物理治疗。热脉动及强脉冲光系统是近些年展开的较为新型的物理治疗手段,在国外运用较为广泛,国内由于种种原因,目前开展较少。该治疗的有效性研究在国外开展较多,也得到一定程度的肯定,但在国内仍有待于进一步的临床证实,开展长期随访。中医是我国精粹,对于 MGD 针灸、中药熏洗治疗已有普遍开展及研究,皆取得一定临床效果,值得进一步推广。需要注意的是,物理治疗作为 MGD 治疗的一个重要辅助手段,整个疾病过程中仍需要辅助局部药物治疗,必要时抗生素治疗,以达到预期的治疗效果。

参考文献

- 1 孙旭光,洪晶,晏晓明,等. 睑缘炎与睑板腺功能障碍. 北京:人民卫生出版社 2016:17
- 2 Jee K. Meibomian Gland Dysfunction. *Ophthalmology* 2018; 55(1): 80-82
- 3 Wang CY, Ho RW. The function and morphology of Meibomian glands in patients with thyroid eye disease: a preliminary study. *BMC Ophthalmol* 2018; 18(90): 1-9
- 4 Thodel AR, Robert A. Latkany. Current and Emerging Therapeutic Strategies for the Treatment of Meibomian Gland Dysfunction (MGD). *Drugs* 2015; 75(11): 303-308
- 5 Thomas K. The 'no more tears' shampoo, now with no formaldehyde. *New York Times, Business Day* 2014; 1(17): 11-16
- 6 Johnson & Johnson Consumer Companies, Inc. Johnson's baby shampoo ingredients. <http://www.johnsonsbaby.com>
- 7 Gao YY, Xu DL, Huang IJ. Treatment of ocular itching associated with ocular Demodocosis by 5% tea tree oil ointment. *Cornea* 2012; 31(1): 14-17
- 8 高莹莹,黄丽娟,董雪青,等. 5%茶树油眼膏治疗蠕形螨相关鳞屑性睑缘炎. *中华眼视光学与视觉科学杂志* 2016; 18(1): 50-53
- 9 Arita R, Mori N, Shirakawa R. Meibum color and free fatty acid composition in patients with meibomian gland dysfunction. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2015; 56(8): 4403-4412
- 10 Butovich IA, Lu H, McMahon A, et al. Biophysical and morphological evaluation of human normal and dry eye meibum using hot stage polarized light microscopy. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2014; 55(1): 87-101
- 11 亚洲干眼协会中国分会. 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
- 12 赵兵,张晓琳,孙立群,等. 水蒸气加热仪和眼睑按摩联合点眼与仅点眼治疗睑板腺功能障碍的疗效比较. *中华实验眼科杂志* 2016; 34(11): 1009-1013
- 13 徐凤,王梅艳,李之忠,等. 睑板腺管按摩联合药物治疗睑板腺功能障碍的临床疗效. *国际眼科杂志* 2017; 17(11): 2164-2166
- 14 陈国玲,考欣,张晗,等. 睑板腺管按摩治疗睑板腺功能障碍的临床观察. *中国医学科学院学报* 2015; 37(4): 415-419
- 15 董雪青,高莹莹,赵华轩,等. 改良和传统睑板腺压榨手法治疗睑板腺功能障碍的比较. *中国实用眼科杂志* 2015; 33(1): 72-77
- 16 Finis D, Hayajneh J, Konig C, et al. Evaluation of an automated

thermodynamic treatment (Lipi-Flow(R)) system for meibomian gland dysfunction: A prospective, randomized, observer-masked trial. *Ocul Surf* 2014; 12(2):146-154

17 Baumann A, Cochener B. Meibomian gland dysfunction: a comparative study of modern treatments. *J Fr Ophthalmol* 2014;37(4):303-312

18 何建中, 钟敏. 睑板腺热脉动系统与热敷疗法治疗睑板腺功能障碍的疗效比较. *国际眼科杂志* 2018;18(7):1324-1328

19 李上, 张薇, 卢红双, 等. 热脉动系统对轻、中度睑板腺功能障碍治疗的临床观察. *山东大学耳鼻喉眼学报* 2018;32(3):91-95

20 张薇, 郭纯刚, 董宏伟, 等. 热脉动系统与局部热敷治疗睑板腺功能障碍比较分析. *北京医学* 2017;39(12):1236-1239

21 Piccolo D, Di MD, Crisman G, et al. Unconventional use of intense pulsed light. *Biomed Res Int* 2014;2014:618206

22 Craig JP, Chen YH, Turnbull PR. Prospective trial of intense pulsed light for the treatment of meibomian gland dysfunction of meibomian gland dysfunction. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2015;56(3):1965-1970

23 荣蓓, 涂平, 汤韵, 等. 强脉冲光联合睑板腺按摩治疗睑板腺功能障碍的短期疗效观察. *中华眼科杂志* 2017;53(9):675-681

24 张宝冬, 石薇, 张贵森, 等. 强脉冲光治疗睑板腺功能障碍性干眼的临床研究. *山西医药杂志* 2018;47(9):1048-1050

25 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

26 曹仁方. 常见眼病针刺疗法. 北京:人民卫生出版社 1990:16-44

27 刘嘉立. 针刺联合超声雾化治疗干眼症 50 例临床观察. *河北中医* 2015;37(2):235-237

28 刘乃嘉, 杨白燕. 针刺治疗干眼症 30 例临床观察. *江苏中医药* 2015;47(9):61-63

29 李能, 韦企平. 针刺治疗睑板腺功能障碍临床观察. *上海针灸杂志* 2013;32(10):844-845

30 黄洁, 姚月蓉, 钱锦, 等. 明目液熏蒸热敷治疗睑板腺功能障碍的临床研究. *中国中医眼科杂志* 2018;28(4):229-232

31 张玮琼. 中药熏蒸法联合睑板腺按摩治疗糖尿病性干眼的临床观察. *北京中医药大学学报* 2017;40(8):699-704

32 张新彦, 郭齐亮, 李学品, 等. 中医综合疗法治疗睑板腺功能障碍致蒸发过强型干眼临床观察. *中国实用医药* 2018;13(15):107-109