

IPL 结合睑板腺按摩用于 MGD 相关中重度干眼对患者 TBUT 及 OSDI 评分的影响

何金吉 杨欣 毛丹妮

宝鸡高新医院 陕西宝鸡 721000

摘要：目的：探讨 IPL 结合睑板腺按摩用于 MGD 相关中重度干眼对患者 TBUT 及 OSDI 评分的影响。方法：选取 2022 年 9 月 -2023 年 9 月我院收治的 MGD 相关中重度干眼患者 72 例，随机（数字表法）分组，对照组：睑板腺按摩，研究组联合：IPL。观察比较两组的 TBUT 评价、OSDI 问卷评分、睑板腺功能评分、Schirmer 试验。结果：研究组治疗后 TBUT 评价时间显著更长（ $P < 0.05$ ）；研究组治疗后 OSDI 问卷评分显著更低（ $P < 0.05$ ）；研究组治疗后睑板腺功能评分显著更低（ $P < 0.05$ ）；研究组 Schirmer 试验时间显著更长（ $P < 0.05$ ）。结论：MGD 相关中重度干眼患者联合使用睑板腺按摩和 IPL 进行治疗时，可显著延长 TBUT 评价时间及 Schirmer 试验时间，降低 OSDI 问卷评分及睑板腺功能评分。

关键词：IPL；睑板腺按摩；MGD；干眼；TBUT；OSDI；Schirmer 试验

眼科临床当中最为常见且发病率最高的一种就是干眼，伴随着临床研究的不断深入，对于干眼这一疾病的研究也获得了十分明显的突破，临床当中对干眼的定义也持续更新^[1]。MGD 同样也是眼科临床当中十分常见的一种眼表疾病，MGD 是临床当中导致出现蒸发过强性干眼的一项最主要因素^[2]。假如无法给予 MGD 相关干眼患者进行及时的治疗以及干预，患者可能会发展成为混合性干眼而严重影响患者的生活与工作^[3]。对 MGD 相关干眼患者进行治疗时，最主要的原则就是需要依据不同患者的病情严重程度和疾病类型实施个性化的个体治疗。对于轻度干眼患者主要是以缓解患者的临床症状为最主要的治疗目标；而对于中度以及重度干眼的治疗，则主要是以患者的视功能保护为最主要目标^[4]。当前临床中对 MGD 相关干眼患者进行治疗时有很多不同的方式与方法，很多方法都是临床当中传统应用的方法，包括对睑缘进行热敷、清洁，睑板腺按摩等^[5]。但是这一系列传统的治疗方法并无法取得十分理想的疗效。因此，临床当中开始积极的对于 MGD 相关干眼患者的临床治疗进行探索与研究。IPL 这一治疗方法最初是在临床当中的皮肤疾病治疗过程当中被应用包括毛细血管扩张症以及痤疮等^[6]。当前在 MGD 相关干眼的临床治疗当中也有所涉及，并且开始逐渐

广泛应用。为了进一步探明 IPL 对于 MGD 相关中重度干眼患者的治疗效果特进行如下研究。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2022 年 9 月 -2023 年 9 月我院收治的 MGD 相关中重度干眼患者 72 例。

纳入标准：（1）符合临床中对干眼的诊断^[7]。（2）给予患者使用裂隙灯进行检查，明确可见患者睑板腺开口堵塞至少一个。（3）均为初次接受治疗者。（4）患者均知情且同意研究。

排除标准：（1）合并高血压者。（2）合并糖尿病者。（3）合并风湿疾病者。（4）合并皮肤疾病者。（5）合并高度近视者。（6）长期使用可能对本次研究结果产生影响的相关药物，比如抗组胺药物、抗精神病药物以及激素类药物等。（7）妊娠期。（8）光过敏史。（9）面部湿疹。

对照组 36 例，72 只眼，患者平均年龄（ 49.5 ± 2.6 ）岁，男 16 例，女 20 例，平均病程（ 2.5 ± 0.6 ）年；研究组 36 例，72 只眼，患者平均年龄（ 49.9 ± 2.5 ）岁，男 18 例，女 18 例，平均病程（ 2.7 ± 0.7 ）年。基线资料可比（ $P > 0.05$ ），伦理委员会许可。

1.2 方法

1.2.1 对照组

睑板腺按摩。按摩使用器械为: 睑板腺囊肿镊。按摩方法: 患者呈仰卧位, 给予患者的两只患眼先后使用盐酸丙美卡因滴眼液进行3次点眼, 在确认患者的眼部角膜表面充分实现麻醉之后, 叮嘱患者将眼部的注视方向调整为头顶位置。将睑板腺囊肿镊当中与压睑环相连接的第一夹臂放置在患者下眼睑皮肤的表面当中, 然后将与托睑板相连接的第二夹臂当值在患者的下结膜囊当中。从下方向往患者的下睑缘, 顺着睑板腺走行的方向, 对患者的眼部睑板腺进行挤压按摩, 在进行挤压按摩的过程当中要维持适当的力度, 避免力度过大而损伤患者的眼部。通过反复的挤压与按摩, 从患者眼部睑板腺当中阻塞的分泌物能够顺利的从腺口当中排出。在整个挤压与按摩的过程当中, 对患者的眼睑进行上提, 目的是预防按摩过程当中器械对患者的角膜产生误伤。患者的两个眼部按照上述方法依次进行按摩。所有患者的上述睑板腺按摩全部都由同一人员操作。

1.2.2 研究组

联合 IPL。IPL 治疗仪器: 美迪信光脉冲睑板腺功能障碍(MGD)治疗仪。IPL 治疗疗程是4次, 间隔10天。治疗方法: 在整个治疗过程当中患者可呈半卧位或者是坐位, 对患者的面部皮肤进行清洁, 然后对患者的双眼使用陶瓷护目镜进行充分保护。在整个患者治疗的过程当中向患者多次反复叮嘱一定要紧闭眼睛。充分保护好患者的双眼之后开启光脉冲干眼治疗仪, 将该仪器的输出能量设置为 12.2J/cm², 在患者整个治疗的全过程当中, 对患眼一共需要进行照射5次, 两只眼睛均需要照射5次, 分别为: 与患者所带的护目镜下缘相紧贴进行1次水平照射; 从患者的鼻侧到耳侧进行4次垂直照射。研究组患者在完成 IPL 治疗之后采取对照组同样的方法与措施进行睑板腺按摩治疗, 所有的按摩步骤以及按摩人员都与对照组完全相同。

在所有患者完成治疗之后, 向患者说明在日常生活过程当中相关注意事项: 在治疗之后, 患者可能会出现轻微的麻木感或者是灼痛感患者, 无需忧心也无需进行干预; 需要注意在治疗之后的48小时之内眼部避免接触热水, 同时避免阳光暴晒。叮嘱患者在居家过程当中, 如果感到有任何不适感时, 随时就诊。

1.3 观察指标

1.3.1 两组的 TBUT 评价

方法: 在下穹窿位置滴入浓度为2%的5 μ l的荧光素钠, 然后在患者的下睑结膜位置轻轻放置染色条, 并确保染色条的尖部与下睑结膜之间能够互相接触。指导患者眨眼三次, 然后对角膜表面使用裂隙灯钴蓝光进行照射; 然后选择10倍的放大镜对眼部进行检查, 告知患者正常眨眼, 对患者眼部的泪膜破裂时间使用秒表进行记录, 依据患者具体的泪膜破裂时间来进行判断是否正常。正常: $\geq 10s$, 轻中度: $5s\sim 9s$, 重度: $< 5s$ ^[8]。

1.3.2 两组的 OSDI 问卷评分

工具: OSDI 问卷, 在该问卷当中的主要评价内容包括有患者的眼部不适应及相关视力评价内容, 总评分的满分为100分。正常: 0分~12分, 轻度: 13分~22分, 中度: 23分~32分, 重度: 33分~100分^[9]。

1.3.3 两组的睑板腺功能评分

主要包括两方面内容: 排出睑脂的能力, 对患者下眼睑中间位置的睑板腺进行积液, 对其排出分泌物的难易程度进行评估: 0分: 所有腺体均能够排出分泌物; 1分: 腺体当中有3条~4条可排出分泌物; 2分: 腺体当中有1条~2条可排出分泌物; 3分: 腺体当中没有排出分泌物。分泌物性状评价方面: 0分: 分泌物透明、清亮; 1分: 分泌物浑浊; 2分: 分泌物浑浊并伴随颗粒状; 3分: 分泌物浓稠, 挤压时性状似牙膏^[10]。

1.3.4 两组的 Schirmer 试验

评价方法及内容: 指导患者将眼睛向上看, 在患者的下眼睑中心位置和颞侧1/3位置的睑缘位置轻轻挂上试纸。成功挂上试纸之后要求患者轻闭5min眼睛, 对浸湿试纸的长度测量, 以实际测量试纸的浸湿长度为最后的评价参考。正常: $> 10mm$, 轻中度: $6mm\sim 10mm$, 重度: $0\sim 5mm$ ^[11]。

1.4 统计学方法

版本: SPSS 23.0, 计数类(%)数据, 行X²检验检测; 计量类($\bar{x}\pm s$)数据, 行T检验检测; $P < 0.05$ 差异显著。

2 结果

2.1 TBUT 评价

研究组治疗后 TBUT 评价时间显著更长 ($P < 0.05$), 具体见表1。

表 1 TBUT 评价 (s, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗后 2 周	治疗后 4 周
对照组	36	3.6 ± 1.3	5.1 ± 1.9	6.3 ± 2.1
研究组	36	3.5 ± 1.5	5.9 ± 1.8	8.6 ± 2.2
T	/	1.632	19.798	17.445
P	/	> 0.05	< 0.05	< 0.05

2.2 OSDI 问卷评分

研究组治疗后 OSDI 问卷评分显著更低 ($P < 0.05$)，具体见表 2。

表 2 OSDI 问卷评分 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗后 2 周	治疗后 4 周
对照组	36	66.8 ± 25.7	51.7 ± 14.2	39.4 ± 12.7
研究组	36	66.2 ± 29.3	40.5 ± 12.6	26.1 ± 10.8
T	/	2.036	18.149	19.227
P	/	> 0.05	< 0.05	< 0.05

2.3 睑板腺功能评分

研究组治疗后睑板腺功能评分显著更低 ($P < 0.05$)，具体见表 3。

表 3 睑板腺功能评分 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	排出分泌物能力		分泌物性状	
		治疗前	治疗后 4 周	治疗前	治疗后 4 周
对照组	36	2.1 ± 0.6	1.7 ± 0.8	2.0 ± 0.5	1.4 ± 0.6
研究组	36	2.0 ± 0.7	1.1 ± 0.3	2.1 ± 0.4	0.9 ± 0.3
T	/	1.482	17.162	2.377	19.021
P	/	> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05

2.4 Schirmer 试验

研究组 Schirmer 试验时间显著更长 ($P < 0.05$)，具体见表 4。

表 4 Schirmer 试验 (mm, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗后 2 周	治疗后 4 周
对照组	36	5.3 ± 1.3	6.4 ± 2.1	7.6 ± 2.4
研究组	36	5.2 ± 1.4	7.2 ± 2.3	8.4 ± 2.8
T	/	0.521	18.306	19.715
P	/	> 0.05	< 0.05	< 0.05

3 讨论

MGD 相关中重度干眼在临床当中的相关发病机制主要包括三个不同的方面，分别为脂质缺乏、微生物感染以及炎症^[12]。这三个不同的致病诱因即可独立发挥作用导致 MGD 相关中重度干眼的发生，同时不同因素与不同因素之间也可互相影响共同对 MGD 相关中重度干眼的发生产生促进作用。

睑板腺按摩是临床当中对于本病患者进行治疗时的一

种常用方法，在本次研究当中选择睑板腺囊肿镊作为按摩器械，这一按摩器械的优势包括以下几方面：首先，严格性的无菌消毒，能够有效地预防在按摩操作过程当中发生医院性感染的风险。其次，这一器械有可以互相连接的夹壁两个，因此在按摩操作时的便捷性更加高，能够使得按摩操作者在按摩过程当中更加便捷的控制挤压按摩力度。第三，这一器械当中的第二夹臂能够与脱睑板互相连接，这一结构使得按摩操作者能够在实际操作的过程当中更加便捷对按摩过程中所挤出的分泌物进行观察。但是作为传统的一种治疗方法，这一方式也存在着其不足之处，最为明显的一个表现就是如果在按摩操作的过程当中假如医护人员操作失误时，可能会导致出现医源性角膜损伤。此外，这一方法还有很多限制性的因素，比如不同患者的疼痛耐受程度不同。因此，在这一传统方式的基础上探讨联合应用其他方式的有效治疗，对 MGD 相关中重度干眼患者的治疗效果提升而言，具有十分重要的积极意义。

IPL 治疗最早是在血管性疾病，比如海绵状血管瘤，皮肤毛细血管扩张等相关皮肤科的临床治疗当中被广泛应用，而目前这一疗法在 MGD 相关中重度干眼的治疗过程当中并未能完全明确其治疗机制^[13]。本次研究结果提示，研究组治疗后 TBUT 评价时间显著更长 ($P < 0.05$)；研究组治疗后 OSDI 问卷评分显著更低 ($P < 0.05$)。通过这一系列结果的分析可以得知，在传统睑板腺按摩的基础上联合应用 IPL 治疗，能够使得 MGD 相关中重度干眼患者得到更加有效的治疗。

IPL 治疗的疗效机制可能包括以下几方面：首先，IPL 治疗过程当中所使用的脉冲光能够直接性的杀伤睑缘细菌，IPL 脉冲光所产生的光热效应和细胞间的热效应均能够有助于其对细菌的杀灭。其次，IPL 治疗的过程当中能够产生热传导效应这一效应能够使得眼睑睑脂有效软化，同时还能够促使更加顺利地排出睑脂。并且 IPL 治疗所产生的热效应要比热敷更加显著、更加突出^[14]。第三，通过 IPL 治疗在皮肤科血管性疾病当中的相关治疗作用机制，推断其在本病过程当中治疗机制发挥可能是通过使得睑板腺周围的小血管发生闭塞，进而使得其无法正常地释放炎症介质，使得眼部的炎症反应得到有效缓解。第四，IPL 治疗能够使得患者的睑板腺腺体微观形态发生改善，有过有效的预防腺体发生萎缩。第五，还有部分学者在进行临床实践研究的过程指出，

IPL 治疗在进行治疗的过程当中能够使得腺泡的细胞活性得到明显刺激, 因此能够对细胞生长产生明显的促进作用, 进而使得腺泡的微观结构以及微观功能得到有效改善^[15]。

综上所述, MGD 相关中重度干眼患者联合使用睑板腺按摩和 IPL 进行治疗时, 可显著延长 TBUT 评价时间及 Schirmer 试验时间, 降低 OSDI 问卷评分及睑板腺功能评分。

参考文献:

[1] 黄雨, 李洁, 黎冬冬等. 强脉冲光联合睑板腺按摩治疗 MGD 相关性干眼疗效的 Meta 分析 [J]. 国际眼科杂志, 2023, 23(4): 616-623.

[2] 肖宇, 殷鸿波, 张又尹等. 强脉冲光联合睑板腺按摩治疗睑板腺功能障碍 [J]. 国际眼科杂志, 2021, 21(1): 124-131.

[3] Ma L, Lin F, Liu H, et al. An investigation into the effects of ocular nebulization combined with meibomian gland massage on ocular surface status and corneal higher-order aberrations for the treatment of meibomian gland dysfunction [J]. Acta Ophthalmologica, 2022, 100(3): e681-e693.

[4] 杨珂, 朱蕾, 王滢琿等. IPL 联合睑板腺按摩治疗白内障围手术期 MGD 相关中重度干眼疗效分析 [J]. 中华实验眼科杂志, 2023, 41(12): 1195-1202.

[5] 李琪, 归纯漪, 范一丹等. 强脉冲光联合干眼综合护理干预对干眼患者的护理效果观察 [J]. 中国眼耳鼻喉科杂志, 2023, 23(6): 454-459.

[6] Chung H S, Han Y E, Lee H, et al. Intense pulsed light treatment of the upper and lower eyelids in patients with moderate-to-severe meibomian gland dysfunction [J]. International ophthalmology, 2023, 43(1): 73-82.

[7] 王媛, 舒智宇, 张云霞等. 强脉冲光联合睑板腺热敷改善睑板腺功能障碍性干眼症的效果观察 [J]. 中国美容医学, 2022, 31(7): 88-91.

[8] 何欣琰, 孙晓敏, 蔡洁等. 强脉冲激光治疗对中重度睑板腺功能障碍相关性干眼患者情绪、心理的影响 [J]. 国际

精神病学杂志, 2021, 48(6): 1098-1101.

[9] Ruan Z, Xia Z, Zhang Q, et al. Continuous Positive Airway Pressure Effect on the Changes of Regional Brain Activity in Patients with Severe Obstructive Sleep Apnea-Hypopnea Syndrome [J]. Journal of Biological Regulators and Homeostatic Agents, 2023, 37(2): 837-844.

[10] 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.

[11] 张美美, 王燊, 张晶等. 地夸磷索钠联合强脉冲光治疗角膜屈光手术后睑板腺功能障碍性干眼 [J]. 国际眼科杂志, 2023, 23(2): 198-202.

[12] Li X, Yuan X, Xu Z, et al. Effect of methylprednisolone therapy on hospital stay and viral clearance in patients with moderate COVID-19 [J]. Infectious Medicine, 2022, 1(4): 236-244.

[13] 卢楚薇, 洪佳旭, 乐琦骅等. 《强脉冲光治疗睑板腺功能障碍及其相关干眼专家共识 (2022 年)》解读: 强脉冲光疗法诊疗的规范之路 [J]. 中国眼耳鼻喉科杂志, 2023, 23(6): 428-431.

[14] 甘美淇, 张怡婷, 徐梅等. 强脉冲光在睑板腺功能障碍相关干眼治疗中的应用现状 [J]. 中国医疗设备, 2023, 38(4): 170-175.

[15] Niemeyer M, Jochems D, Houwert R M, et al. Mortality in polytrauma patients with moderate to severe TBI on par with isolated TBI patients: TBI as last frontier in polytrauma patients [J]. Injury, 2022, 53(4): 1443-1448.

作者简介:

何金吉 (1985.05), 女, 壮族, 陕西省宝鸡市, 大学本科, 陕西省宝鸡高新医院, 眼科医生, 擅长眼表疾病, 白内障, 青光眼等常见病的诊治