

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.23.006

## 铒点阵激光治疗对玫瑰痤疮患者皮损严重程度的影响

代子佳

(南京医科大学第二附属医院, 江苏 南京 210000)

**[摘要]**目的 探究在玫瑰痤疮患者中实施铒点阵激光治疗对其皮损严重程度的影响。方法 选取南京医科大学第二附属医院2023年2月—2025年5月收治的68例玫瑰痤疮患者, 以随机数字表法分为对照组和观察组, 各34例。对照组采用多西环素片联合甲硝唑凝胶治疗, 观察组采用铒点阵激光治疗, 比较两组皮损严重程度、治疗效果、皮肤生理指标及不良反应发生率。结果 观察组治疗后IGA评分低于对照组( $P<0.05$ ) ; 观察组总有效率(94.12%)高于对照组(61.76%)( $P<0.05$ ) ; 观察组治疗后皮肤红斑指数、经皮水分流失量低于对照组, 角质层含水量高于对照组( $P<0.05$ ) ; 观察组不良反应发生率(5.88%)低于对照组(38.24%)( $P<0.05$ )。结论 在玫瑰痤疮患者中实施铒点阵激光治疗可有效减轻皮损严重程度, 提高治疗总有效率, 能够改善皮肤生理指标, 且治疗后不良反应发生率较低, 安全性良好。

**[关键词]** 玫瑰痤疮; 铒点阵激光; 皮肤生理指标; 多西环素片; 甲硝唑凝胶

**[中图分类号]** R758.73+4

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1004-4949(2025)23-0021-04

## Effect of Erbium Fractional Laser Therapy on Skin Lesion Severity in Patients with Rosacea

DAI Zijia

(The Second Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing 210000, Jiangsu, China)

**[Abstract]** **Objective** To explore the effect of erbium fractional laser therapy on skin lesion severity in patients with rosacea. **Methods** A total of 68 patients with rosacea admitted to the Second Affiliated Hospital of Nanjing Medical University from February 2023 to May 2025 were selected, and they were divided into the control group and the observation group by the random number table method, with 34 patients in each group. The control group was treated with doxycycline tablets combined with metronidazole gel, and the observation group was treated with erbium fractional laser therapy. The skin lesion severity, treatment effect, skin physiological indicators and adverse reaction rate were compared between the two groups. **Results** The IGA score of the observation group after treatment was lower than that of the control group( $P<0.05$ ). The total effective rate of the observation group(94.12%) was higher than that of the control group(61.76%)( $P<0.05$ ). After treatment, the skin erythema index and transepidermal water loss of the observation group were lower than those of the control group, and the stratum corneum hydration was higher than that of the control group( $P<0.05$ ). The incidence of adverse reactions in the observation group(5.88%) was lower than that in the control group(38.24%)( $P<0.05$ ). **Conclusion** The application of erbium fractional laser therapy in patients with rosacea can effectively reduce skin lesion severity, improve the total effective rate of treatment, and optimize skin physiological indicators. The incidence of adverse reactions after treatment is low and the safety is good.

**[Key words]** Rosacea; Erbium fractional laser; Skin physiological indicators; Doxycycline tablets; Metronidazole gel

玫瑰痤疮(rosacea)属于慢性炎症性皮肤病, 其典型表现特征为丘疹脓疱、毛细血管扩张以及面部红斑等<sup>[1]</sup>。另有部分患者会呈现瘙痒、灼热或者皮肤干燥问题, 使皮肤生理功能受

到损伤, 引起内心焦虑, 对个人生活质量产生严重负面影响。现如今, 该疾病具体发病机制尚不清楚, 但研究<sup>[2]</sup>, 指出可能与免疫、炎症反应、神经血管调节异常、遗传易感性及皮肤屏障功能

受损密切关联。既往临床对于此类患者治疗时选择药物为主, 可长期用药会引发局部刺激反应, 形成耐药性, 作用于器质性病变改善方面效果局限<sup>[3]</sup>。玫瑰痤疮治疗中铒点阵激光属于核心治疗方式, 优势表现为能够刺激胶原再生及精准作用皮损, 加速红斑改善, 促进毛细血管扩张, 且不良反应少。目前, 玫瑰痤疮的临床发病率较高, 单纯药物治疗的效果存在一定局限性, 而激光疗法可精准契合临床个体化治疗的需求。研究证实<sup>[4]</sup>, 钔点阵激光治疗玫瑰痤疮的效果确切, 该疗法可为此类患者提供一种安全有效的治疗方案, 同时契合医美消费升级背景下大众对于健康美肌的需求。基于此, 本研究结合南京医科大学第二附属医院2023年2月–2025年5月收治的68例玫瑰痤疮患者临床资料, 旨在进一步分析铒点阵激光治疗对玫瑰痤疮患者皮损严重程度的影响, 现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取南京医科大学第二附属医院2023年2月–2025年5月收治的68例玫瑰痤疮患者, 以随机数字表法分为对照组和观察组, 各34例。对照组男20例, 女14例; 年龄25~54岁, 平均年龄( $35.48 \pm 4.91$ )岁; 病程0.5~8年, 平均病程( $4.33 \pm 0.56$ )年。观察组男18例, 女16例; 年龄25~56岁, 平均年龄( $34.29 \pm 5.14$ )岁; 病程1~8年, 平均病程( $4.52 \pm 0.63$ )年。两组性别、年龄及病程比较, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ ), 研究可比。患者均签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准: 符合玫瑰痤疮诊断标准<sup>[5]</sup>; 无皮肤恶性肿瘤家族史; 无脂溢性皮炎; 近期未参与其他研究。排除标准: 既往参与其他治疗或治疗停止时间不足3个月; 伴有寻常痤疮; 伴有光敏性疾病; 精神状态较差。

## 1.3 方法

1.3.1 对照组 给予多西环素片联合甲硝唑凝胶治疗: 给予患者多西环素片(江苏联环药业股份有限公司, 国药准字H32021266, 规格: 0.1 g\*6片)口服, 2次/d, 0.1 g/次; 同时, 给予适量甲硝唑凝胶[江苏知原药业有限公司, 国药准字H10980213, 规格: 20 g (0.75%)]敷于患处, 2次/d, 连续用药8周。

1.3.2 观察组 给予铒点阵激光治疗: 优先对面部皮肤清洁, 而后采取铒点阵激光治疗仪[德国阿司

克莱激光技术有限公司(Asclepion), 国械注进20163091952, 型号: MCL31 Dermablate]开展治疗工作。激光参数需结合患者皮损程度以及皮肤类型合理调整: 频率、点阵模式及能量密度分别控制在5~10 Hz、100~200  $\mu\text{m}$ 、10~15  $\text{J}/\text{cm}^2$ , 以面部皮损位置为重点治疗区域, 治疗时以均匀红斑为宜。以局部表面麻醉方式缓解疼痛剧烈患者, 治疗时间为15~20 min, 每间隔4周进行1次治疗, 共治疗2次。

## 1.4 观察指标

1.4.1 评估两组皮损严重程度 采用研究者整体评价量表(IGA)对患者治疗前后的皮损严重程度进行评分, 0分: 无皮损; 1分: 皮损局限, 相关症状十分轻微; 2分: 伴有较广皮损, 存在相应症状但对生活不构成影响; 3分: 皮损症状相对严重, 无法正常生活; 4分: 全脸伴有皮损, 症状严重, 日常生活困难。分数越高表示皮损越严重。

1.4.2 评估两组治疗效果 根据IGA评分判定疗效, 痊愈: 治疗后IGA评分降至0分; 显效: 治疗后IGA评分较治疗前下降 $\geq 2$ 分, 且治疗后评分 $\leq 1$ 分; 有效: 治疗后IGA评分较治疗前下降1分, 且治疗后评分 $\leq 2$ 分; 无效: 不满足以上标准。总有效率=痊愈率+显效率+有效率。

1.4.3 记录两组皮肤生理指标 治疗前后采用CM825皮肤生理检测仪检测皮肤生理指标, 包括皮肤红斑指数、经皮水分流失量及角质层含水量。取皮损和四周正常皮肤定3个对称的检测点, 检测前, 清洁局部皮肤, 患者于室温下静坐30 min。皮肤红斑指数: 通过检测皮肤对特定波长光的反射率计算的指数, 数值通常范围为0~100, 数值越高提示皮肤炎症越重; 角质层含水量越高提示皮肤保湿修复效果越高; 经皮水分流失量越低提示皮肤屏障功能改善越好。

1.4.4 记录两组不良反应发生率 包括胃肠道不适、局部红肿及干燥脱屑等。

1.5 统计学方法 采用SPSS 24.0统计学软件进行数据分析, 计数资料以[n (%)]表示, 行 $\chi^2$ 检验; 计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )表示, 行t检验;  $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组皮损严重程度比较 观察组治疗后IGA评分低于对照组( $P < 0.05$ ), 见表1。

2.2 两组治疗效果比较 观察组总有效率高于对照

组 ( $P < 0.05$ )，见表2。

2.3 两组皮肤生理指标比较 观察组治疗后皮肤红斑指数、经皮水分流失量低于对照组，角质层含水量高于对照组 ( $P < 0.05$ )，见表3。

2.4 两组不良反应发生率比较 观察组不良反应发生率低于对照组 ( $P < 0.05$ )，见表4。

表1 两组皮损严重程度比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

| 组别       | n  | 治疗前             | 治疗后             |
|----------|----|-----------------|-----------------|
| 观察组      | 34 | 3.00 $\pm$ 0.23 | 1.25 $\pm$ 0.42 |
| 对照组      | 34 | 3.03 $\pm$ 0.29 | 2.59 $\pm$ 0.57 |
| <i>t</i> |    | 0.473           | 11.036          |
| <i>P</i> |    | > 0.05          | < 0.05          |

表2 两组治疗效果比较 [n (%)]

| 组别  | n  | 痊愈         | 显效        | 有效       | 无效         | 总有效率                    |
|-----|----|------------|-----------|----------|------------|-------------------------|
| 观察组 | 34 | 21 (61.76) | 8 (23.53) | 3 (8.82) | 2 (5.88)   | 32 (94.12) <sup>*</sup> |
| 对照组 | 34 | 13 (38.24) | 6 (17.65) | 2 (5.88) | 13 (38.24) | 21 (61.76)              |

注：<sup>\*</sup>与对照组比较， $\chi^2=10.350$ ,  $P < 0.05$ 。

表3 两组皮肤生理指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别       | n  | 皮肤红斑指数           |                  | 角质层含水量 (%)       |                  | 经皮水分流失量 [g/(h·m <sup>2</sup> )] |                  |
|----------|----|------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------------------|------------------|
|          |    | 治疗前              | 治疗后              | 治疗前              | 治疗后              | 治疗前                             | 治疗后              |
| 观察组      | 34 | 68.93 $\pm$ 6.36 | 38.63 $\pm$ 4.36 | 22.59 $\pm$ 3.66 | 45.37 $\pm$ 5.22 | 35.69 $\pm$ 4.22                | 18.26 $\pm$ 3.13 |
| 对照组      | 34 | 69.36 $\pm$ 6.13 | 52.32 $\pm$ 5.13 | 23.16 $\pm$ 3.90 | 32.16 $\pm$ 4.90 | 36.13 $\pm$ 4.36                | 26.79 $\pm$ 3.57 |
| <i>t</i> |    | 0.284            | 1.857            | 0.621            | 10.759           | 0.423                           | 10.476           |
| <i>P</i> |    | > 0.05           | < 0.05           | > 0.05           | < 0.05           | > 0.05                          | < 0.05           |

表4 两组不良反应发生率比较 [n (%)]

| 组别  | n  | 胃肠道不适     | 局部红肿     | 干燥脱屑      | 发生率                   |
|-----|----|-----------|----------|-----------|-----------------------|
| 观察组 | 34 | 0         | 1 (2.94) | 1 (2.94)  | 2 (5.88) <sup>*</sup> |
| 对照组 | 34 | 6 (17.65) | 3 (8.82) | 4 (11.76) | 13 (38.24)            |

注：<sup>\*</sup>与对照组比较， $\chi^2=10.350$ ,  $P < 0.05$ 。

### 3 讨论

玫瑰痤疮的发病与遗传、皮肤屏障受损、免疫炎症及神经血管紊乱有关，诱因包含紫外线、温度及情绪，会引起红斑、丘疹与毛细血管扩张情况<sup>[6]</sup>。面部存在持续性的红斑为典型表现，此外合并灼热及脓疱，对患者生活产生直接影响。针对玫瑰痤疮患者，既往临床主要采用药物治疗，如多西环素及甲硝唑凝胶等，经治疗后虽能产生血管功能的调节及抗炎效果<sup>[7]</sup>。但长期用药会增加耐药性，且在改善毛细血管扩张症状方面效果欠佳，且无法实现对受损皮肤屏障的修复功能。因此，积极探索新的有效治疗方式极为重要<sup>[8]</sup>。铒点阵激光属于一项新型治疗方式，凭借2940 nm铒激光优势，有助于皮肤组织内水分高效

吸收。经形成的阵列式微小热损伤区域，使皮肤自我修复功能快速启动<sup>[9]</sup>。与此同时，对热作用的深度精准把控，有效保护四周正常组织免受损伤，加速皮肤受损屏障的修复，同时兼顾高安全性以及较强靶效性等特点，被广泛推行至临床皮肤病治疗领域中<sup>[10]</sup>。

本研究结果显示，观察组治疗后皮肤红斑指数、经皮水分流失量低于对照组，角质层含水量高于对照组 ( $P < 0.05$ )，这与铒点阵激光治疗伴有双重作用机制密切关联。首先，激光能量可保障毛细血管被直接凝固扩张，有助于血管通透性和容积的减少，使红斑指数下降<sup>[11]</sup>。其次，胶原蛋白以及成纤维细胞受到热损伤信号刺激，从而再生与增殖，使得角质产生有序排列的细胞，加

速受损屏障的修复。最后,完整屏障可保障水分不再丢失,经皮水分流失情况减少,提高锁水能力,升高含水量<sup>[12]</sup>。反观多西环素片联合甲硝唑凝胶治疗方式,只能作用于炎症的改善,难以满足屏障修复所需条件。观察组总有效率高于对照组( $P<0.05$ )。常规药物疗法的重点在于炎症的缓解,难以改善屏障受损以及毛细血管扩张<sup>[13]</sup>。铒点阵激光方式除了能够缓解炎症反应外,还可对血管异常情况直接改善,修复屏障的同时抑制炎症反应,以此构成外观改善、修复及抗炎协同效果,保障整体疗效的提高<sup>[14]</sup>。观察组不良反应发生率低于对照组( $P<0.05$ ),这与铒点阵激光存在精准调控有关,其波长和水吸收系数均较高,热作用集中于表面以及真皮浅层,且微小热损伤区域四周伴有正常组织,在短时间内可启动修复功效,减少色素沉着或者结痂等诸多不良反应,安全性更高<sup>[15]</sup>。此外,观察组治疗后IGA评分低于对照组( $P<0.05$ ),提示铒点阵激光疗法在皮损严重程度综合改善方面优势突出。IGA评分涵盖毛细血管扩张、丘疹、红斑等多项皮损维度指标<sup>[16]</sup>,铒点阵激光可通过促进受损皮肤屏障快速修复、减轻局部炎症反应,同时有效改善血管异常状态,进而加速皮损的全面消退,降低病情严重程度。因此,相较于药物治疗方案,采用铒点阵激光治疗的患者可获得更低的IGA评分。

综上所述,在玫瑰痤疮患者中实施铒点阵激光治疗可有效减轻皮损严重程度,提高治疗总有效率,能够改善皮肤生理指标,且治疗后不良反应发生率较低,安全性良好。

### 【参考文献】

- [1]翁文馨,郭子懿.铒点阵激光在玫瑰痤疮中的应用效果及对皮肤屏障的影响观察[J].中外医学研究,2023,21(7):138-142.
- [2]王薪茹,李建明,吕强,等.Cynergy双波长脉冲染料激光辅助夫西地酸乳膏和米诺环素胶囊治疗玫瑰痤疮[J].中国美容医学,2025,34(1):109-113.
- [3]郭静微.二氧化碳激光联合攻芦消痤膏治疗玫瑰痤疮对IgG、IgM、IgA水平的影响[J].吉林医学,2023,44(6):1573-1576.
- [4]欧阳飞,于春水,周建琼,等.放血疗法与序贯脉冲染料激光治疗红斑毛细血管扩张型玫瑰痤疮临床疗效观察[J].中国美容医学,2025,34(8):113-117.
- [5]中华医学会皮肤性病学分会玫瑰痤疮研究中心,中国医师协会皮肤科医师分会玫瑰痤疮专业组.A型肉毒毒素皮内注射治疗玫瑰痤疮持久性红斑及潮红专家共识[J].中华皮肤科杂志,2023,56(1):16-21.
- [6]马涛,吕明军.二氧化碳点阵激光联合攻芦消痤膏治疗玫瑰痤疮的疗效观察[J].贵州医药,2023,47(3):399-401.
- [7]梁羽萍,梁远飞.凉血清肺汤联合CO<sub>2</sub>点阵激光对玫瑰痤疮患者面部红斑量及血清睾酮水平的影响[J].中国激光医学杂志,2024,33(6):325-329.
- [8]沈华,陆延娜.水杨酸联合强脉冲光应用于玫瑰痤疮治疗效果观察[J].贵州医药,2024,48(6):930-932.
- [9]陈阳美,张玉清,陈廷巧,等.卡维地洛联合双波长脉冲染料激光治疗玫瑰痤疮的疗效观察[J].重庆医学,2025,54(6):1389-1393.
- [10]李露,代永霞,胡文豪,等.玫瑰痤疮治疗中水光注射氨基环酸辅助点阵激光的临床疗效[J].中国中西医结合皮肤性病学杂志,2024,23(4):319-322.
- [11]张川,高春雪.420 nm强脉冲光联合长脉冲1064 nm Nd:YAG激光治疗玫瑰痤疮的疗效观察[J].中国美容医学,2024,33(12):116-120.
- [12]石冬艳,邱晓圆,刘永生.重组人碱性成纤维细胞生长因子辅助脉冲染料激光治疗玫瑰痤疮的临床效果观察[J].中国医疗美容,2024,14(6):44-48.
- [13]杨莉.低剂量异维A酸联合长脉宽1064 nm Nd:YAG激光治疗丘疹脓疱型玫瑰痤疮的临床疗效和安全性[J].应用激光,2025,45(8):182-188.
- [14]刘丽琴.CO<sub>2</sub>点阵激光联合多西环素治疗II型玫瑰痤疮的疗效观察[D].西宁:青海大学,2023.
- [15]李云娟.铒点阵激光治疗玫瑰痤疮的临床效果及对皮肤状况的影响[J].医学美学美容,2023,32(17):43-46.
- [16]齐立攀,陈秀明,刘竞,等.注射A型肉毒毒素治疗玫瑰痤疮的疗效及对面部皮肤潮红的影响[J].中国美容整形外科杂志,2023,34(10):585-588,647.