

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.02.019

## 水光注射氨甲环酸辅助点阵激光治疗对玫瑰痤疮患者 红斑面积、红斑指数的影响

张顺英, 咎雪娟, 王芳, 李盛兰, 黄进琪  
(兴义市人民医院皮肤科, 贵州 兴义 562400)

**[摘要]**目的 探讨玫瑰痤疮治疗中水光注射氨甲环酸辅助点阵激光的临床疗效。方法 以抽签法将2023年1月-12月兴义市人民医院收治的50例玫瑰痤疮患者分为对照组和观察组, 各25例。对照组行点阵激光治疗, 观察组行点阵激光联合氨甲环酸辅助治疗, 比较两组临床疗效、红斑面积、红斑指数、不良反应发生率。结果 观察组临床总有效率高高于对照组, 红斑面积、红斑指数、TEWL、LAST评分低于对照组 ( $P<0.05$ ); 两组不良反应发生率比较, 差异无统计学意义 ( $P>0.05$ )。结论 在玫瑰痤疮的治疗中, 水光注射氨甲环酸与点阵激光可以提升临床疗效, 减小红斑面积和红斑指数, 改善皮肤状况, 且具有较高的安全性。

**[关键词]** 玫瑰痤疮; 水光注射; 氨甲环酸; 点阵激光

**[中图分类号]** R751

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1004-4949 (2025) 02-0077-04

### Effect of Water Light Injection of Tranexamic Acid Assisted Fractional Laser on Erythema Area and Erythema Index in Patients with Rosacea

ZHANG Shunying, ZAN Xuejuan, WANG Fang, LI Shenglan, HUANG Jinqi

(Department of Dermatology, Xingyi People's Hospital, Xingyi 562400, Guizhou, China)

**[Abstract]**Objective To investigate the clinical efficacy of water light injection of tranexamic acid assisted fractional laser for rosacea treatment. **Methods** A total of 50 patients with rosacea admitted to Xingyi People's Hospital from January to December 2023 were divided into control group and observation group by lottery method, with 25 patients in each group. The control group was treated with fractional laser, and the observation group was treated with fractional laser combined with tranexamic acid. The clinical efficacy, erythema area, erythema index and adverse reactions were compared between the two groups. **Results** The total clinical efficacy rate in the observation group was higher than that in the control group, and the erythema area, erythema index, TEWL and LAST score were lower than those in the control group ( $P<0.05$ ). There was no significant difference in the incidence of adverse reactions between the two groups ( $P>0.05$ ). **Conclusion** In the treatment of rosacea, water light injection of tranexamic acid and lattice laser can improve clinical efficacy, reduce erythema area and erythema index, improve skin condition, and have high safety.

**[Key words]** Rosacea; Water light injection; Tranexamic acid; Fractional laser

玫瑰痤疮 (rosacea) 是一种慢性炎症性皮肤病, 主要累及面部中央区域, 表现为红斑、毛细血管扩张、丘疹及脓疱等症状<sup>[1]</sup>。尽管该病具体病因尚不完全清楚, 但遗传、环境因素及皮肤屏障功能障碍被认为是关键致病因素<sup>[2]</sup>。玫瑰痤疮

不仅导致明显的身体不适, 还可能严重影响患者的社交活动和自信心。因此, 开发高效且安全的治疗方法一直是皮肤科领域的重点。近年来, 点阵激光技术因其能选择性作用于皮肤深层而不损伤表皮, 已成为治疗玫瑰痤疮的有效手段之一。

点阵激光通过产生微小热损伤点,促进胶原蛋白的重塑与再生,从而减轻炎症反应并修复受损皮肤<sup>[3]</sup>。然而,单用点阵激光在改善皮肤质地和色泽方面有时效果有限。与此同时,水光注射作为一种新的皮肤美容方法,通过向真皮层直接注入包含透明质酸等成分的复合溶液,迅速补充水分,提升皮肤弹性和光泽<sup>[4]</sup>。当水光注射中加入特定活性成分,例如氨甲环酸时,可以更有效地针对某些皮肤问题进行治疗。研究表明<sup>[5]</sup>,氨甲环酸能够抑制黑色素的生成,减轻色素沉着现象,并且对于缓解玫瑰痤疮所引起的红斑也有积极作用。本研究旨在评估水光注射氨甲环酸联合点阵激光治疗玫瑰痤疮的效果,现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 以抽签法将2023年1月-12月兴义市人民医院收治的50例玫瑰痤疮患者分为对照组和观察组,各25例。对照组男7例,女18例;年龄20~56岁,平均年龄(37.80±3.52)岁。观察组男8例,女17例;年龄20~54岁,平均年龄(37.45±3.17)岁。两组性别、年龄比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),有可比性。本研究患者知情同意并签署知情同意书。

1.2 纳入及排除标准 纳入标准:①确诊为玫瑰痤疮,伴有明显红斑或毛细血管扩张;②近3个月内未接受过任何形式的面部激光或注射治疗。排除标准:①有严重全身性疾病(如心脏病、肾功能不全等);②患有免疫系统疾病或正在接受免疫抑制剂治疗;③对氨甲环酸或其他研究中使用的药物成分过敏;④面部有活动性感染、炎症或开放性伤口。

### 1.3 方法

1.3.1 对照组 采用点阵激光治疗:治疗前对目标区域进行彻底清洁。患者采取平卧位,于待治疗区域均匀涂抹一层5%复方利多卡因乳膏,并用保鲜膜覆盖以增强麻醉效果,持续时间设定为40 min。麻醉后去除乳膏,并对该区域实施消毒处理。患者佩戴专用防护眼镜,随后采用武汉半岛JLT-100B点阵激光设备,对于面部脸颊部位,参数设置为能量22.5 mJ/cm<sup>2</sup>,密度3%;鼻部则相应调整至能量25~30 mJ/cm<sup>2</sup>,密度5%,确保治疗头始终垂直于皮肤表面直至产生轻微红斑反应。完成激光照射后立即给予患者冷敷面膜以达到

镇静及补水目的,同时嘱患者治疗后3 d内避免直接接触水分,并且在1周内远离高温环境。1次/月,6次为1个疗程。

1.3.2 观察组 在对照组基础上增加氨甲环酸作为辅助治疗方法:在完成上述点阵激光治疗流程后,继续执行冷敷面膜以及必要的消毒措施。准备好0.24 g氨甲环酸注射液(湖南赛隆药业有限公司,国药准字H20183507,规格:5 ml:0.25 g),将其溶解于3.5 ml生理盐水中。根据病变的具体位置,通过精确控制注射器将溶液注入皮下层,深度保持在0.8~1.2 mm。若注射过程中出现微小出血情况,属于正常现象,无需额外干预。1次/月,6次为1个疗程。

### 1.4 观察指标

1.4.1 评估两组临床疗效 治愈:临床症状总分减少≥90%;显效:临床症状总分减少60%~89%;好转:临床症状总分减少30%~59%;无效:临床症状总分减少<30%。总有效率=(治愈+显效+好转)/总例数×100%。

1.4.2 检测两组红斑面积、红斑指数 红斑面积:治疗前后拍摄面部红斑照片,使用ImageJ软件分析并计算红斑面积。红斑指数:采用DermaLab多功能皮肤检测仪(丹麦卡特斯公司)测量治疗前后的红斑指数,指数越高表明皮损越严重。

1.4.3 测定两组皮肤状态 经皮水分散失(TEWL):利用DermaLab多功能皮肤检测仪检测皮损区域的TEWL。乳酸刺痛实验(LAST):在恒温恒湿条件下,于鼻唇沟及一侧脸颊涂抹50 μl 10%乳酸溶液,分别在2.5 min和5 min时记录刺痛感并评分(得分越高表明刺痛感越重),两次评分总和作为最终结果。

1.4.4 记录两组不良反应发生率 记录患者一过性潮红、局部皮肤发红、色素沉着、轻微肿胀的发生情况。

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,采用 $\chi^2$ 检验;计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,采用 $t$ 检验;以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组临床疗效比较 观察组临床总有效率高于对照组( $P<0.05$ ),见表1。

2.2 两组红斑面积、红斑指数比较 观察组治疗后红斑面积、红斑指数低于对照组( $P<0.05$ ),见表2。

2.3 两组皮肤状态比较 观察组治疗后TEWL、LAST评分低于对照组 ( $P < 0.05$ )，见表3。

2.4 两组不良反应发生率比较 两组不良反应发生率比较，差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )，见表4。

表1 两组临床疗效比较 [n (%)]

组别	n	治愈	显效	好转	无效	总有效率
观察组	25	18 (72.00)	5 (20.00)	1 (4.00)	1 (4.00)	24 (96.00)*
对照组	25	10 (40.00)	6 (24.00)	3 (12.00)	6 (24.00)	19 (76.00)

注：\*与对照组比较， $\chi^2=4.153$ ， $P=0.042$ 。

表2 两组红斑面积、红斑指数比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	红斑面积 (mm <sup>2</sup> )		红斑指数	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	25	78.84 ± 18.36	39.34 ± 6.25	2.74 ± 0.40	0.87 ± 0.10
对照组	25	77.48 ± 18.04	50.13 ± 5.04	2.87 ± 0.34	1.26 ± 0.19
t		0.264	6.719	1.238	9.082
P		0.793	0.000	0.222	0.000

表3 两组皮肤状态比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	TEWL[g/(m <sup>2</sup> ·h)]		LAST评分(分)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	25	16.92 ± 3.87	9.85 ± 2.21	3.12 ± 0.40	0.80 ± 0.09
对照组	25	16.84 ± 4.06	12.91 ± 2.17	3.08 ± 0.36	1.32 ± 0.24
t		0.071	4.940	0.372	10.144
P		0.943	0.000	0.712	0.000

表4 两组不良反应发生率比较 [n (%)]

组别	n	一过性潮红	局部皮肤发红	色素沉着	轻微肿胀	发生率
观察组	25	0	1 (4.00)	0	1 (4.00)	2 (8.00)*
对照组	25	1 (4.00)	2 (8.00)	1 (4.00)	1 (4.00)	5 (20.00)

注：\*与对照组比较， $\chi^2=0.758$ ， $P=0.384$ 。

### 3 讨论

玫瑰痤疮主要累及面部中央区域，如鼻部、两颊、下巴以及眼部周围。该病的确切病因尚不完全清楚，但研究表明<sup>[6]</sup>，多种因素共同作用于疾病的发展过程中。这些因素包括但不限于固有免疫系统的异常激活、神经-血管调控失常、皮肤屏障受损以及皮肤表面微生物群落失衡<sup>[7]</sup>。在病理生理学方面，玫瑰痤疮表现为复杂的炎症过程，其中先天免疫、获得性免疫以及非特异性炎症反应均发挥了重要作用<sup>[8]</sup>。具体来说，免疫系

统中的细胞因子促进了局部微血管扩张与渗透性的增强，进而导致了白细胞向受累部位迁移，并释放出更多促炎介质。同时，神经肽类物质的异常释放也参与到了这一进程中，它们能够直接或间接地促进炎症因子的产生，从而进一步加剧局部炎症状态<sup>[9]</sup>。此外，皮肤表面某些特定细菌的过度生长亦可诱导促炎基因表达上调，形成一个正反馈循环，持续驱动疾病进展。传统玫瑰痤疮治疗方法通常侧重于控制症状，例如使用抗生素或抗炎药物来减轻红斑、丘疹等症状<sup>[10]</sup>。然而，

随着对疾病机理理解的深入,现在越来越多的研究开始探索更为综合性的治疗策略,特别是近年来基于光电技术的治疗手段因其能有效改善皮肤外观并减少复发而受到广泛关注。

本研究结果显示,观察组临床总有效率高于对照组( $P<0.05$ )。分析认为,氨甲环酸是一种抗纤溶药,可抑制纤溶酶原激活物的活性,减少血管扩张和炎症反应<sup>[11]</sup>。在玫瑰痤疮治疗中,氨甲环酸通过抑制血管扩张和炎症反应,有助于减轻红斑和毛细血管扩张,从而提高治疗效果。水光注射能够将氨甲环酸直接输送到皮肤深层,提高药物的局部浓度和作用时间,这种局部高浓度的药物作用可以更有效地抑制炎症和血管扩张,从而提高治疗效果<sup>[12]</sup>。点阵激光通过在皮肤上产生微小的热损伤区,刺激胶原蛋白再生和皮肤修复,这种激光治疗与氨甲环酸的抗炎和抗血管扩张作用相结合,能够进一步提高治疗效果,改善皮肤质地和色泽<sup>[13]</sup>。本研究中观察组治疗后红斑面积、红斑指数低于对照组( $P<0.05$ )。考虑原因为,氨甲环酸通过抑制纤溶酶原激活物,减少血管扩张,从而减轻红斑,这种抗血管扩张作用可以直接减少红斑的面积和红斑指数<sup>[14]</sup>。点阵激光产生的热效应可以引起局部血管收缩,减少血管扩张,从而减轻红斑,这种血管收缩效应与氨甲环酸的抗血管扩张作用相结合,能够更有效地减少红斑面积和红斑指数。且点阵激光和氨甲环酸联合治疗可以促进皮肤屏障功能的修复,减少外界刺激对皮肤的影响,从而减少红斑的发生和持续时间。观察组治疗后TEWL、LAST评分低于对照组( $P<0.05$ )。分析认为,水光注射不仅输送氨甲环酸,还可以同时输送透明质酸等保湿成分,增加皮肤的水分含量,改善皮肤的干燥和粗糙,这种保湿作用有助于改善皮肤状态,使皮肤更加光滑和细腻。点阵激光通过刺激胶原蛋白再生,可提升皮肤弹性和紧致度,减少细纹和皱纹,从而使皮肤状态得到有效改善。氨甲环酸的抗炎作用可以减轻皮肤的炎症反应,减少红斑和丘疹,使皮肤状态更加稳定和健康。两组不良反应发生率比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),主要因为水光注射和点阵激光都是局部治疗手段,相比于全身用药,局部治疗的不良反应风险更低。且氨甲环酸通过水光注射直接输送到皮肤深层,减少了全身吸收和系统性不良反应风险,而点阵激光的治疗参数(如能量、密度、脉宽)

可根据患者情况调整,以确保安全和有效,这种可控性可以减少过度治疗或治疗不足的风险,因此并未增加不良反应发生几率。

综上所述,在玫瑰痤疮的治疗中,水光注射氨甲环酸与点阵激光可以提升临床疗效,减小红斑面积和红斑指数,改善皮肤状况,且具有较高的安全性。

#### [参考文献]

- [1]李露,代永霞,胡文豪,等.玫瑰痤疮治疗中水光注射氨甲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杂志,2024,23(4):319-322.
- [2]宋婷,刘艳,杨枫,等.低能量调Q激光与氨甲环酸注射治疗痤疮后色素沉着的临床疗效[J].中国激光医学杂志,2023,32(2):81-86.
- [3]陶卫,李娟,孙林潮.水光注射氨甲环酸联合强脉冲光治疗红斑毛细血管扩张型玫瑰痤疮疗效观察[J].中国美容医学,2022,31(2):73-76.
- [4]萧瑜晔,宋继权,谢君.调Q激光联合氨甲环酸治疗红斑毛细血管扩张型玫瑰痤疮的疗效观察[J].中国美容医学,2024,33(4):83-87.
- [5]冯涛,吕明军.二氧化碳点阵激光联合玫瑰消痤疮膏治疗玫瑰痤疮的疗效观察[J].贵州医药,2023,47(3):399-401.
- [6]赵晴,赵广琼.1540 nm非剥脱点阵激光联合氨甲环酸治疗黄褐斑的临床观察[J].中国中西医结合皮肤性病杂志,2018,17(6):500-502.
- [7]徐永平,王志鹏.Q开关1064 nm激光联合药物治疗黄褐斑疗效观察[J].浙江中西医结合杂志,2015,25(7):679-681.
- [8]翁文馨,郭子懿.钕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.
- [9]李燃,何启敏,熊玲玲,等.重组牛碱性成纤维细胞生长因子联合点阵CO<sub>2</sub>激光对玫瑰痤疮皮损改善及皮肤屏障功能的影响[J].中国美容医学,2023,32(12):119-122.
- [10]陈菊萍,徐剑丹,陶佳,等.剥脱性CO<sub>2</sub>点阵激光治疗玫瑰痤疮的疗效[J].中华医学美容杂志,2020,26(5):438-439.
- [11]王敏芳,车菲.美塑疗法改善玫瑰痤疮的临床应用及作用机制探讨[J].中国医疗美容,2022,12(10):96-99.
- [12]聂廷芬,张彦秀,郑宝勇.壬二酸乳膏联合克拉霉素治疗玫瑰痤疮的疗效观察[J].现代药物与临床,2023,38(8):2016-2020.
- [13]李沛微,麦跃,倪胜德,等.肉毒毒素联合强脉冲光治疗玫瑰痤疮难治性红斑和潮红[J].中国医疗美容,2020,10(3):64-67.
- [14]齐鑫,王一冲,姚树兰,等.强脉冲光联合水光注射肉毒毒素治疗玫瑰痤疮的自身对照临床观察[J].皮肤科学通报,2024,41(4):415-423.