

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.23.004

## 异维A酸联合点阵激光技术对轻中度寻常性痤疮患者创面愈合情况及皮肤生理状态的影响

吴颜华，周善玲，厉丹

(岑巩县人民医院皮肤科，医疗美容科，贵州 黔东南 557800)

**[摘要]**目的 分析异维A酸联合点阵激光技术对轻中度寻常性痤疮患者创面愈合情况及皮肤生理状态的影响。**方法** 选取2024年6月—2025年3月岑巩县人民医院收治的120例轻中度寻常性痤疮患者作为研究对象，按照随机数字表法将其分为对照组和观察组，各60例。对照组实施点阵激光技术治疗，观察组实施异维A酸联合点阵激光技术治疗，比较两组创面愈合情况、皮肤生理状态、不良反应发生率。**结果** 观察组结痂、痂皮脱落、创面愈合时间均短于对照组( $P<0.05$ )；观察组治疗后红色区、紫质、毛孔、斑点、纹理评分均低于对照组( $P<0.05$ )；观察组不良反应发生率(3.33%)低于对照组(18.33%)( $P<0.05$ )。**结论** 异维A酸与点阵激光的联合应用，在治疗轻中度寻常性痤疮中展现出良好的协同效应，不仅有助于加快皮损修复进程，还能有效改善整体皮肤状态，同时降低不良反应的发生风险。

**[关键词]** 轻中度寻常性痤疮；点阵激光；异维A酸

[中图分类号] R758

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949(2025)23-0013-04

## Effect of Isotretinoin Combined with Fractional Laser Technology on Wound Healing and Skin Physiological State in Patients with Mild to Moderate Acne Vulgaris

WU Yanhua, ZHOU Shanling, LI Dan

(Department of Dermatology, Department of Medical Cosmetology, Cengong County People's Hospital, Qiandongnan 557800, Guizhou, China)

**[Abstract]** **Objective** To analyze the effect of isotretinoin combined with fractional laser technology on wound healing and skin physiological state in patients with mild to moderate acne vulgaris. **Methods** A total of 120 patients with mild to moderate acne vulgaris admitted to Cengong County People's Hospital from June 2024 to March 2025 were selected as the research subjects, and they were divided into the control group and the observation group by the random number table method, with 60 patients in each group. The control group was treated with fractional laser technology, and the observation group was treated with isotretinoin combined with fractional laser technology. The wound healing, skin physiological state and adverse reaction rate were compared between the two groups. **Results** The incrustation time, decrustation time and wound healing time of the observation group were shorter than those of the control group ( $P<0.05$ ). After treatment, the scores of red area, porphyrin, pores, spots and texture in the observation group were lower than those in the control group ( $P<0.05$ ). The incidence of adverse reactions in the observation group (3.33%) was lower than that in the control group (18.33%) ( $P<0.05$ ). **Conclusion** The combined application of isotretinoin and fractional laser shows a good synergistic effect in the treatment of mild to moderate acne vulgaris. It not only helps to accelerate the process of skin lesion repair, but also effectively improves the overall skin state, while reducing the risk of adverse reactions.

**[Key words]** Mild to moderate acne vulgaris; Fractional laser; Isotretinoin

寻常性痤疮(acne vulgaris)是一种常见的皮肤病，其主要临床特征为多形性皮损，包括丘

疹、粉刺等<sup>[1]</sup>。该病好发于面部及胸背部区域，愈后易形成痘印或瘢痕，不仅严重影响美观，还

可能导致患者产生自卑、焦虑等负面情绪。在轻中度寻常性痤疮的临床治疗中，常用方法包括药物、激光及光疗等。点阵激光作为一种有效的治疗手段，通过激光在皮肤上形成微细治疗区，刺激胶原蛋白新生，促进组织修复，从而在治疗痤疮的同时，还能实现缩小毛孔、提亮肤色和淡化细纹等皮肤改善效果<sup>[2]</sup>。然而，该技术后可能伴发色素沉着、红斑等不良反应，因此临幊上常考虑将其与药物联合应用，以提升整体疗效。异维A酸是皮肤科常用的系统性治疗药物，具有较强的抗炎及免疫调节作用，在痤疮治疗中具有重要意义。基于此，本研究旨在分析异维A酸联合点阵激光技术对轻中度寻常性痤疮患者创面愈合情况及皮肤生理状态的影响，现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取2024年6月–2025年3月岑巩县人民医院收治的120例轻中度寻常性痤疮患者作为研究对象，按照随机数字表法分为对照组和观察组，各60例。对照组男18例，女42例；年龄18~45岁，平均年龄（29.34±4.46）岁；痤疮类型：轻度痤疮32例，中度痤疮28例。观察组男16例，女44例；年龄18~43岁，平均年龄（29.18±4.30）岁；痤疮类型：轻度痤疮34例，中度痤疮26例。两组性别、年龄及痤疮类型比较，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：符合寻常性痤疮的临床诊断标准<sup>[3]</sup>；为轻度或中度痤疮，轻度痤疮：以粉刺为主，脓疱、丘疹少量，中度痤疮：有粉刺，脓疱、丘疹数量中等；治疗部位为面部；意识清晰，治疗配合度高。排除标准：近1个月接受过相关治疗；对治疗方法不耐受或对治疗药物过敏；合并慢性系统性疾病；处于妊娠期或哺乳期。

## 1.3 方法

**1.3.1 对照组** 实施点阵激光技术治疗：选用二氧化碳点阵激光治疗仪（天津市雷意激光技术有限公司，国械注准20173014390，型号：LK40型）进

行治疗。治疗前于术区均匀涂抹5%利多卡因乳膏行表面麻醉。根据患者肤质及皮肤状态个体化设置激光参数：能量范围为60~200 mJ/pixel，点间距2~3 mm，脉宽2 ms，覆盖率9%。治疗频率为每月1次，连续治疗3次。

**1.3.2 观察组** 实施异维A酸联合点阵激光技术治疗：点阵激光技术操作同对照组一致。异维A酸（哈尔滨大中制药有限公司，国药准字H19994006，规格：10 mg）的用法用量为：按0.25 mg/kg计算单次剂量，2次/d口服，持续给药3个月。

## 1.4 观察指标

**1.4.1 评估两组创面愈合情况** 记录两组结痂时间、痂皮脱落时间、创面愈合时间。

**1.4.2 评估两组皮肤生理状态** 在治疗前后使用美国CANFIELD公司VISIA数字皮肤分析仪评估面部皮肤状态。评估前患者清洁面部，并在温湿度恒定的摄影室（温度24 °C，湿度40%~50%）内，于恒定光源下采集面部正位与双侧45°斜位图像。通过系统量化分析红色区、紫质、毛孔、斑点、纹理5项指标（每项0~100分），分数越高表明皮肤问题越严重。

**1.4.3 记录两组不良反应发生率** 统计两组皮肤敏感、色素沉着、水肿以及渗出的发生率。

**1.5 统计学方法** 采用SPSS 28.0统计学软件进行数据分析，计数资料采用[n (%)]表示，行 $\chi^2$ 检验；计量资料采用（ $\bar{x} \pm s$ ）表示，行t检验。以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组创面愈合情况比较** 观察组结痂、痂皮脱落、创面愈合时间均短于对照组（ $P<0.05$ ），见表1。

**2.2 两组皮肤生理状态比较** 观察组治疗后红色区、紫质、毛孔、斑点、纹理评分均低于对照组（ $P<0.05$ ），见表2。

**2.3 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3。

表1 两组创面愈合情况比较（ $\bar{x} \pm s$ , d）

组别	n	结痂时间	痂皮脱落时间	创面愈合时间
对照组	60	3.95±0.86	7.69±1.14	12.78±2.20
观察组	60	2.87±0.54	6.51±0.73	8.91±1.18
<i>t</i>		8.238	6.752	12.008
<i>P</i>		0.001	0.001	0.001

表2 两组皮肤生理状态比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	n	红色区		紫质		毛孔	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	60	70.52 ± 7.46	56.32 ± 4.20 <sup>a</sup>	78.45 ± 7.61	62.05 ± 4.58 <sup>a</sup>	57.65 ± 4.15	44.05 ± 3.24 <sup>a</sup>
观察组	60	70.41 ± 6.98	39.14 ± 3.38 <sup>a</sup>	77.42 ± 6.21	42.11 ± 3.39 <sup>a</sup>	57.48 ± 5.04	38.15 ± 3.17 <sup>a</sup>
t		0.083	24.684	0.812	27.106	0.202	10.082
P		0.934	0.001	0.418	0.001	0.841	0.001

  

组别	斑点		纹理	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	36.34 ± 4.15	29.52 ± 3.18 <sup>a</sup>	53.65 ± 4.54	45.15 ± 4.10 <sup>a</sup>
观察组	36.19 ± 3.98	23.31 ± 2.22 <sup>a</sup>	53.58 ± 3.67	34.96 ± 3.07 <sup>a</sup>
t	0.202	12.403	0.093	15.410
P	0.840	0.001	0.926	0.001

注：与同组治疗前比较，<sup>a</sup>P < 0.05。

表3 两组不良反应发生率比较 [n (%)]

组别	n	皮肤敏感	色素沉着	水肿	渗出	发生率
对照组	60	3 ( 5.00 )	3 ( 5.00 )	3 ( 5.00 )	2 ( 3.33 )	11 ( 18.33 )
观察组	60	1 ( 1.67 )	1 ( 1.67 )	0	0	2 ( 3.33 ) *

注：\*与对照组比较， $\chi^2=6.988$ , P=0.008。

### 3 讨论

寻常性痤疮是皮肤科常见疾病，多数患者伴有毛孔粗大的临床表现。面部毛孔的大小、结构与形态之间存在密切关联。根据研究<sup>[4]</sup>，毛孔按其横截面积一般分为三类：直径在0.03~<0.15 mm<sup>2</sup>为不可见毛孔，0.15~<0.25 mm<sup>2</sup>为可见毛孔，0.25~≤1.00 mm<sup>2</sup>则属于扩大毛孔。毛孔扩大可导致毛干增宽，并引起上层与深层皮肤胶原蛋白密度差异增大<sup>[5]</sup>。导致毛孔粗大的因素多样，主要包括外源性因素（如过度皮肤护理、紫外线暴露）、内源性因素（如激素水平紊乱、皮脂分泌旺盛），以及种族、性别、年龄等不可变因素<sup>[6]</sup>。随着人们对皮肤美观要求的提高，越来越多的痤疮患者主动寻求医疗干预。目前，皮肤美容科常采用药物及物理技术等方法综合改善患者皮肤状态。点阵激光作为常用治疗手段，其作用机制在于制造选择性微热损伤柱，通过重塑胶原蛋白纤维，促进皮肤收紧、弹性增强及弹性组织再生，从而缩小毛囊、减少皮脂分泌，使皮肤更加光滑，有效改善毛孔粗大问题<sup>[7]</sup>。异维A酸

作为一种维生素A类似物，可在痤疮发生发展的多个环节发挥作用。该药物通过调节表皮细胞增殖与分化，抑制皮脂腺活性和异常分泌，从而有效调控皮脂分泌功能，改善皮肤状态，减轻痤疮症状；同时，它还能通过抑制炎症因子的异常表达，减轻痤疮相关炎症反应，发挥治疗作用<sup>[8]</sup>。

本研究结果显示，观察组结痂、痴皮脱落、创面愈合时间均短于对照组 (P<0.05)，表明联合异维A酸治疗有助于加快患者后期恢复进程。分析其原因，点阵激光作为一种高气化型激光，能够迅速清除痤疮、丘疹及脓疱，缩小皮损范围。治疗过程中通过合理设置参数，其所产生的热效应可封闭微小淋巴管，激活皮肤自我修复机制，促进囊内组织排出，减少组织液渗出，增强炎症吸收，从而保护皮肤屏障功能，加速创面愈合<sup>[9]</sup>。在此基础上联合异维A酸可进一步增强疗效。异维A酸作为维A酸的立体异构体，能够有效调节皮脂腺分泌，影响表皮细胞的分化与增殖，并发挥免疫调节作用<sup>[10]</sup>。此外，该药物还可降低角质形成细胞间的黏附，抑制毛囊皮脂腺导管上

皮的过度角化，促进正常脱屑过程；同时，它能够破坏痤疮丙酸杆菌赖以生存的厌氧环境，减少炎性皮损的形成<sup>[11]</sup>。因此，点阵激光联合异维A酸治疗可从多途径协同作用，加快患者的康复进程。观察组治疗后红色区、紫质、毛孔、斑点、纹理评分均低于对照组 ( $P<0.05$ )，表明异维A酸联合点阵激光治疗能够更有效地改善患者的皮肤生理状态。该协同疗效的机制主要源于两种治疗方式的互补作用：点阵激光基于局部光热作用原理，通过精准气化组织实现对表皮及真皮浅层的微剥脱，从而激发皮肤的自我修复机制，启动再生程序，促进整体皮肤结构重建<sup>[12]</sup>；而异维A酸则从多个病理环节发挥作用，包括抑制毛囊角化、调节皮脂腺分泌功能、抑制痤疮丙酸杆菌生长以及减少炎症介质释放，从而从根源上减少丘疹与粉刺的形成，进一步优化皮肤状态<sup>[13]</sup>。观察组不良反应发生率低于对照组 ( $P<0.05$ )，表明联合治疗方案在提升疗效的同时，具备更好的安全性表现。其机制主要在于：点阵激光所产生的热效应能够有效抑制炎性皮损的反复发生；联合应用的异维A酸则在减轻炎症反应与抑制皮脂分泌方面发挥协同增效作用。此外，点阵激光的穿透深度可达真皮中层，通过对皮脂腺组织进行热作用，促使其结构性收缩，改变皮脂形态，并加速上皮修复与表皮再生重塑<sup>[14]</sup>。与此同时，异维A酸可进一步抑制皮脂腺功能及毛囊角化过程，调节脂质分泌，抑制痤疮丙酸杆菌繁殖，减轻局部炎症反应，促进细胞正常代谢，从而共同降低治疗相关副作用的发生风险<sup>[15]</sup>。

综上所述，异维A酸与点阵激光的联合应用，在治疗轻中度寻常性痤疮中展现出良好的协同效应，不仅有助于加快皮损修复进程，还能有效改善整体皮肤状态，同时降低不良反应的发生风险。

## 【参考文献】

- [1] 吴静柔, 黄熙. 面部毛孔粗大影响因素的研究进展[J]. 中华医学美学美容杂志, 2023, 29(3): 249-251.
- [2] 黄圣波, 朱定衡, 许教雄, 等. 点阵CO<sub>2</sub>激光联合异维A酸治疗炎性痤疮的临床研究 [J]. 中国美容医学, 2025, 34(8): 109-112.
- [3] 中华医学会, 中华医学会杂志社, 中华医学会皮肤性病学分会, 等. 寻常痤疮基层诊疗指南(2023年)[J]. 中华全科医师杂志, 2023, 22(2): 138-145.
- [4] 梁舒曼, 周可, 李敬. 面部毛孔粗大的光电治疗研究进展 [J]. 中国中西医结合皮肤性病学杂志, 2023, 22(2): 186-190.
- [5] 刘勇辉, 吴盘红. 祛痘凝胶治疗轻、中度痤疮的临床疗效观察 [J]. 中国中西医结合皮肤性病学杂志, 2024, 23(1): 49-51.
- [6] 郭敏, 高明, 李文璐. 相控射频微针联合米诺环素治疗中重度痤疮的临床疗效 [J]. 医学临床研究, 2024, 41(8): 1152-1155.
- [7] 孙莹, 肖宇田, 马春烨, 等. 环钻提取术联合CO<sub>2</sub>点阵激光治疗痤疮瘢痕的临床观察 [J]. 中国美容整形外科杂志, 2025, 36(3): 133-136.
- [8] 稅利, 冉小红, 雷启蓉, 等. 异维A酸间歇给药联合超分子水杨酸换肤治疗玫瑰痤疮的临床效果 [J]. 临床误诊误治, 2025, 38(3): 89-93, 100.
- [9] 袁黎黎, 郑小勇. 光动力疗法联合口服异维A酸治疗中重度痤疮的临床疗效及安全性分析 [J]. 中国美容医学, 2024, 33(1): 82-86.
- [10] 李银针, 贺亚杰. 美满霉素与异维A酸对痤疮患者血清TNF-α、hs-CRP、IL-6水平、角质层含水量的影响分析 [J]. 黑龙江医学, 2024, 48(7): 798-800.
- [11] 陈小燕, 朱李霞, 党辉, 等. 异维A酸结合M22-ResurFx非剥脱点阵激光治疗重度痤疮的效果观察 [J]. 河北医学, 2023, 29(10): 1714-1720.
- [12] 李丽华, 陈赵慧, 杨敏, 等. 5-氨基酮戊酸-光动力联合小剂量异维A酸治疗玫瑰痤疮的疗效及安全性研究 [J]. 中国医院用药评价与分析, 2024, 24(2): 161-164.
- [13] 李桂琼, 周昆丽, 朱兰玉, 等. 复方甘草酸苷联合异维A酸治疗丘疹脓疱型玫瑰痤疮的临床价值 [J]. 中外医学研究, 2025, 23(11): 133-136.
- [14] 袁波, 钱昕好, 宋丹丹, 等. 不同剂量异维A酸联合超分子水杨酸治疗对中重度痤疮患者治疗安全性和负性情绪的影响 [J]. 中国现代医学杂志, 2024, 34(15): 76-81.
- [15] 温慧, 李智. 自体脂肪胶联合点阵激光治疗增生性瘢痕的临床研究 [J]. 中国现代医学杂志, 2025, 35(2): 1-6.