

- [11]赵亮,朱玥,王瑛.不同中医证型特应性皮炎患者外周血Th1,Th2,Th17细胞及miR-155表达分析[J].四川中医,2024,42(11):20-23.
- [12]Wang X, Wu D, Duan T, et al. Study on the intervention effect and mechanism of bacillus Calmette-Guerin polysaccharide and nucleic acid injection on atopic dermatitis by targeting the transient receptor potential vanilloid subtype 1 pathway[J]. Ann Transl Med, 2022 May;10(10):608-612.
- [13]陈国权,陈伟.特应性皮炎患者外周血转化生长因子 β ,白细胞介素32的表达及其与NB-UVB治疗效果的关系[J].中国卫生检验杂志,2022,32(14):1753-1753,1764.
- [14]马一明,张永皓,亚晓旭,等.加减健脾除湿汤联合度普利尤单抗对成人中重度特应性皮炎患者皮肤屏障功能的改善作用[J].临床和实验医学杂志,2025,24(13):1439-1443.
- [15]Taghaddos D, Savinova I, Abu-Hilal M. Clinical characteristics and treatment outcomes of prurigo nodularis: A retrospective study[J]. J Cutan Med Surg, 2024, 28(2):141-145.
- [16]张敏,陈卫卫,陈蕾,等.玉屏风散加减辅助卡介菌多糖核酸注射液治疗过敏性皮炎患者的效果及对T淋巴细胞亚群水平的影响[J].临床医学研究与实践,2024,9(14):104-107.

[收稿日期]2025-09-04

本文引用格式:余贺玲,刘兵,刘梦,等.卡介菌多糖核酸结合NB-UVB治疗特应性皮炎疗效分析[J].中国美容医学,2026,35(5):113-117.

ELOS光电协同技术对毛细血管扩张型玫瑰痤疮患者面部外观影响及安全性评估

佟欣¹, 刘越洋²

(黑龙江省第二医院 1.皮肤科; 2.药学部 黑龙江 哈尔滨 150028)

[摘要]目的:探讨ELOS光电协同技术对毛细血管扩张型玫瑰痤疮患者面部美观的影响及安全性。方法:选取在2022年1月-2024年8月黑龙江省第二医院接受治疗的毛细血管扩张型玫瑰痤疮患者,共纳入98例,并分为对照组和观察组,每组49例,所使用的分组方法为随机数字表法。对照组给予常规药物治疗,基于对照组,观察组予以ELOS光电协同技术治疗,两组均于1个月的药物治疗后,进行为期9周的治疗。比较两组临床疗效、生活质量、面部美观及满意度评分(治疗9周后),经皮水分流失值、皮肤红斑指数E值、面部图像分析仪(VISIA)红区检测结果、炎症指标(治疗前、治疗9周后),安全性(研究期间)。结果:总有效率治疗9周后,观察组(93.88%)高于对照组(75.51%)($P < 0.05$)。与治疗前比较,治疗9周后,两组患者的经皮水分流失值、皮肤红斑指数E值及VISIA红区检测结果均降低,其中观察组更低($P < 0.05$)。与治疗前比较,治疗9周后,两组患者的血清白介素-8(IL-8)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白介素-37(IL-37)、白介素-6(IL-6)水平均降低,其中观察组更低($P < 0.05$)。治疗9周后,观察组生活质量、面部美观及满意度评分均较对照组更高($P < 0.05$)。结论:ELOS光电协同技术治疗可有效减轻毛细血管扩张型玫瑰痤疮患者机体内炎症反应,改善患者面部屏障功能,提高患者生活质量、面部美观及满意度,疗效显著的同时安全性良好。

[关键词]ELOS光电协同技术;毛细血管扩张型;玫瑰痤疮;面部美观;安全性

[中图分类号]R758.73³ **[文献标志码]**A **[文章编号]**1008-6455(2026)05-0117-05

Effect of ELOS Photoelectric Cooperative Technology on Facial Beauty of Patients with Telangiectasia Rosacea and Its Safety Evaluation

TONG Xin¹, LIU Yueyang²

(1. Department of Dermatology and Venereology, 2. Department of Pharmacy, the Second Hospital of Heilongjiang Province, Harbin 150028, Heilongjiang, China)

Abstract: Objective To explore the effect and safety of ELOS photoelectric cooperative technology on facial beauty of patients with telangiectasia rosacea. **Methods** The subjects were selected from rosacea's patients with telangiectasia who were treated in the Second Hospital of Heilongjiang Province (from January 2022 to August 2024). A total of 98 patients were included. The patients were divided into the control group and the observation group, with 49 cases in each group. The grouping method used was random number table method. The control group was given routine drug treatment, while the observation group was given ELOS photoelectric cooperative technology treatment based on the control group. Both groups were treated for 9 weeks after one month of drug treatment. The clinical efficacy, quality of life, facial beauty and satisfaction score (after 9 weeks of treatment) were compared between the two groups, and the values of epidermal water loss, skin erythema index E, red area detection results of facial image analyzer (VISIA), inflammation index (before treatment and after 9 weeks of treatment) and safety (during the study) were compared. **Results** After 9 weeks of treatment, the total effective rate in observation group (93.88%) was higher than that in control group (75.51%)($P < 0.05$). Compared with before treatment, after 9 weeks of treatment, the values of transcutaneous water loss and skin erythema index E and the results of VISIA red zone detection in the two groups decreased, especially in the observation group ($P < 0.05$). Compared with before treatment, after 9 weeks of treatment, the levels of serum interleukin -8(IL-8), tumor necrosis factor - α (TNF- α), interleukin -37(IL-37) and interleukin -6(IL-6) in the two groups all decreased, especially in the observation group ($P < 0.05$). After 9 weeks of treatment, the quality of life, facial beauty and satisfaction score of the observation group were higher than those of the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** ELOS photoelectric cooperative technology can effectively reduce the inflammatory reaction in patients with telangiectatic rosacea, improve the patients' facial skin water loss value, skin erythema index E value and VISIA red area detection results, and improve the patients' quality of life, facial beauty and satisfaction, with remarkable curative effect and good safety.

Key words: ELOS photoelectric synergy technology; telangiectasia type; rosacea; facialbeauty; security

玫瑰痤疮也叫酒糟鼻，是一种比较常见的慢性炎症性皮肤病疾病，主要表现在脸上的皮肤血管及毛囊皮脂腺上，其中毛细血管扩张型属于临床上较为多见的一种病情分型^[1-3]。微血管扩张性玫瑰痤疮的病因及病理机制尚不明确，相关研究表明^[4-5]，这种疾病的发生与神经血管的调节、皮肤天然免疫屏障的破坏以及面部的血管舒张功能紊乱有关。因为病因不明，所以治疗时一般都是对症治疗，去除皮损，调节内分泌失调。硫酸羟氯喹和盐酸多西环素是治疗毛细血管扩张型玫瑰痤疮的常用药，其抗炎效果显著，可促进皮肤黏膜屏障损伤修复，同时可促进皮肤胶原蛋白的合成，而羟氯喹为抗疟疾药，因其抗炎效果较好，目前已用于多种皮肤病的治疗，但由于其不能长时间服用，且部分毛细血管扩张型玫瑰痤疮患者效果不佳。ELOS光电协同技术具有独特的波长，如细针穿线，精准地穿透至皮肤深层，选择性地被靶组织如黑色素、血红蛋白等吸收，并转化为热能，温柔地预热靶区域，还融入了冷却技术，为玫瑰痤疮患者表皮层带来丝丝凉意，增加皮肤阻抗，保护脆弱的表皮免受伤害。但关于ELOS光电协同技术治疗毛细血管扩张型玫瑰痤疮的疗效仍需进一步探讨。因此，本研究拟以98例毛细血管扩张性玫瑰痤疮为研究对象，为建立微血管扩张性玫瑰痤疮的临床疗效提供理论依据，并报道如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料：研究对象选自在黑龙江省第二医院接受治疗（2022年1月-2024年8月）的毛细血管扩张型玫瑰

痤疮患者，共纳入98例，并分为对照组和观察组，每组49例，所使用的分组方法为随机数字表法。对照组：男11例、女38例；痤疮分级^[6]：I级36例、II级12例、III级1例，年龄18~53岁，平均(32.54±3.65)岁；病程6~36个月，平均(12.65±1.76)个月。观察组：男9例、女40例；痤疮分级：I级38例、II级9例、III级2例，年龄18~55岁，平均(33.02±3.68)岁；病程6~37个月，平均(12.89±1.82)个月。两组患者的一般资料差异无统计学意义($P > 0.05$)，具有可比性。黑龙江省第二医院医学研究伦理委员会已经对本研究试验设计进行严格审查及核实，并准许本研究开展及实施。

1.2 纳入、排除及剔除标准

1.2.1 纳入标准：毛细血管扩张型玫瑰痤疮诊断符合研究^[7]中相关诊断标准者；年龄 ≥ 18 岁者；入组前3个月没有接受过相关治疗者；具有较高依从性者；无精神疾病可正常沟通交流者；有可能影响研究结果的疾病或药物使用者；对本研究知情同意者等。

1.2.2 排除标准：对本研究中ELOS光电协同技术及所使用药物不耐受者；有嗜酒成瘾或吸烟史者；瘢痕体质者；合并其他皮肤疾病、内分泌疾病、恶性肿瘤疾病或炎症疾病者；妊娠、哺乳期或近期有生育要求者；心、肝、肾等重要组织器官严重障碍或合并自身免疫性疾病者等。

1.2.3 脱落标准：研究中途由于各种原因退出研究者。

1.2.4 剔除标准：参加过类似研究或同时参与其他研究者；没有按照方案治疗而影响疗效评估者。

表1 两组患者临床疗效比较

[例 (%)]

组别	痊愈	显效	有效	无效	总有效
对照组 (n=49)	15 (30.61)	13 (26.53)	9 (18.37)	12 (24.49)	37 (75.51)
观察组 (n=49)	18 (36.73)	18 (36.73)	10 (20.41)	3 (6.12)	46 (93.88)
χ^2 值					6.376
P值					0.012

1.3 方法：对照组给予常规药物治疗，硫酸羟氯喹片[远大医药(中国)有限公司，国药准字H20243521，0.2 g]0.1克/次，2次/天，盐酸多西环素片(吉林万通药业集团梅河药业股份有限公司，国药准字H22023683，0.1 g)0.1克/次，2次/天，均连续治疗1个月，随后停药，单独予以羟氯喹0.1克/次，2次/天，维持到第9周。基于对照组，观察组联合ELOS光电协同技术(色列诺龙公司)治疗：波长470~980 nm，能量10~45 J/cm²，脉冲重复频率0.7 Hz，覆盖率2 cm²/s，治疗窗面积12 mm×25 mm，治疗头冷却温度5℃，每3周1次，共3次，时间9周。

1.4 观察指标

1.4.1 临床疗效：临床疗效评估依据为《中国玫瑰痤疮诊疗指南(2021版)》^[7]。无效：患者的临床症状没有得到明显改善，或有进一步的恶化，皮损的修复范围不到20%甚至增加；有效：患者皮损缩小20%~50%，临床症状并有轻度缓解的情况；显效：患者的皮损有50%以上得到了愈合，症状得到明显改善；痊愈：患者的皮肤发热，发痒，干燥等症状都消失，没有任何皮损情况。总有效率=1-无效率。观察时间为治疗9周后。

1.4.2 经皮水分流失值、皮肤红斑指数E值、面部图像分析仪(VISIA)红区检测结果：于治疗前、治疗9周后，应用无创性皮肤测试仪(德国CK公司)检测患者经皮水分流失值、皮肤红斑指数E值；应用VISIA(江苏倍宁智能科技有限公司)检测患者VISIA红区检测结果。

1.4.3 炎症指标：于治疗前、治疗9周后，抽取3 ml空腹静脉血，随后进行血清制备，采用酶联免疫吸附试验(上海轩泽康生物有限公司)检测血清白介素-8(IL-8)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白介素-37(IL-37)、白介素-6(IL-6)水平。

1.4.4 生活质量、面部美观及满意度评分：于治疗9周后，应用世界卫生组织生活质量测量表^[8]评估两组患者生活质量，分值范围0~100分，患者分值越高则意味着其生活质量越好；应用面部美观度评分表^[9]评估两组患者面部美观情况，分值范围0~10分，分值越高患者面部的美观度更好；应用满意度评分^[10]对两组患者满意度进行评估，分值0~10分，患者分值越高其满意度越高。

1.4.5 安全性：研究期间，对两组患者不良反应发生情况进行对应记录，包括面部刺激、恶心呕吐、面部异常干燥、皮疹、疼痛。

1.5 统计学分析：采用SPSS 26.0统计软件对数据进行分

析，计量资料以($\bar{x}\pm s$)的形式表示，组内均采用配对样本t检验，组间采用独立样本t检验；计数资料以[例(%)]表示，组间比较采用 χ^2 检验，以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者临床疗效比较：总有效率治疗9周后，观察组总有效率(93.88%)高于对照组(75.51%)($P<0.05$)。见表1。

2.2 两组患者经皮水分流失值、皮肤红斑指数E值、VISIA红区检测结果比较：与治疗前比较，治疗9周后，两组患者的经皮水分流失值、皮肤红斑指数E值及VISIA红区检测结果均降低，其中观察组更低($P<0.05$)。见表2。

表2 两组患者治疗前后经皮水分流失值、皮肤红斑指数E值、VISIA红区检测结果比较

组别	时间	区检测结果比较		
		经皮水分流失值 /[g/(h·m ²)]	皮肤红斑 指数E值	VISIA红区 检测结果
对照组 (n=49)	治疗前	19.28±1.21	441.76±28.27	37.03±5.24
		19.30±1.18	441.74±29.25	36.99±5.23
	t值	0.083	0.003	0.038
	P值	0.934	0.997	0.970
对照组 (n=49)	治疗9周后	14.13±0.83*	386.09±25.02*	33.97±4.51*
		10.48±0.69*	335.36±23.06*	31.02±3.26*
	t值	23.672	10.436	3.711
	P值	<0.001	<0.001	<0.001

注：*表示与同组治疗前比较， $P<0.05$ 。

2.3 两组患者炎症指标比较：两组患者治疗9周后血清IL-8、TNF- α 、IL-6、IL-37水平与治疗前比较均降低，其中观察组更低($P<0.05$)。见表3。

2.4 两组患者生活质量、面部美观及满意度评分比较：治疗9周后，较对照组患者，观察组生活质量、面部美观及满意度评分均更高($P<0.05$)。见表4。

2.5 两组患者不良反应比较：研究期间，不良反应总发生率两组组间比较，差异无统计学意义($P>0.05$)。见表5。

3 讨论

毛细血管扩张型玫瑰痤疮是玫瑰痤疮的常见亚型，以持续性面部潮红、毛细血管扩张为主要特征，常伴有灼热感或刺痛；其发病与神经血管调节异常、皮肤屏障功能障碍及慢性炎症相关^[11-13]。目前毛细血管扩张型玫瑰痤疮主

表3 两组患者治疗前后炎症指标水平比较

($\bar{x} \pm s$)

组别	时间	IL-8/(pg/ml)	TNF- α /(pg/ml)	IL-37/(ng/L)	IL-6/(pg/ml)
对照组 (n=49)	治疗前	53.54 \pm 6.43	89.65 \pm 8.54	35.65 \pm 4.11	57.15 \pm 6.09
观察组 (n=49)		53.02 \pm 6.51	89.03 \pm 8.67	35.80 \pm 4.14	56.87 \pm 5.94
t值		0.398	0.357	0.180	0.230
P值		0.692	0.722	0.858	0.818
对照组 (n=49)	治疗9周后	38.76 \pm 5.21*	41.65 \pm 5.54*	28.54 \pm 3.38*	40.35 \pm 5.44*
观察组 (n=49)		26.54 \pm 4.98*	30.65 \pm 4.96*	23.93 \pm 2.46*	29.35 \pm 3.66*
t值		11.869	10.355	7.719	11.744
P值		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

注: *表示与同组治疗前比较, $P < 0.05$ 。表4 两组生活质量、面部美观及满意度评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	生活质量	面部美观	满意度
对照组 (n=49)	68.65 \pm 4.21	6.68 \pm 0.37	7.65 \pm 0.54
观察组 (n=49)	85.17 \pm 2.98	8.54 \pm 0.34	9.42 \pm 0.13
t值	22.420	25.911	22.307
P值	<0.001	<0.001	<0.001

皮肤红斑指数E值、VISIA红区检测结果指标, 疗效显著。

To11样受体2在毛细血管扩张型玫瑰痤疮患者中表达上调, 被外界刺激(如紫外线、微生物成分)激活后, 触发下游炎症通路, 导致促炎细胞因子(TNF- α 、IL-6)和抗菌肽(如IL-37)释放, 紫外线、活性氧(ROS)等刺激激活NOD样受体热蛋白结构域相关蛋白3炎症小体, 促进半胱

表5 两组不良反应发生情况比较

[例(%)]

组别	面部刺激	恶心呕吐	面部异常干燥	皮痒	疼痛	总不良反应
对照组 (n=49)	1 (2.04)	1 (2.04)	0 (0.00)	1 (2.04)	1 (2.04)	4 (8.16)
观察组 (n=49)	2 (4.08)	1 (2.04)	2 (4.08)	1 (2.04)	0 (0.00)	6 (12.24)
χ^2 值						0.445
P值						0.505

要治疗方式为联合系统用药及光学治疗等, 其中联合系统用药是毛细血管扩张型玫瑰痤疮临床治疗的核心策略, 优势在于多机制协同和个体化治疗, 但多种药物联合治疗患者不良反应增加的同时短期效果也不甚理想^[14-16]。故而亟需探讨一种更加安全有效的治疗方式以改善毛细血管扩张型玫瑰痤疮患者相关症状。本研究分析ELOS光电协同技术治疗对毛细血管扩张型玫瑰痤疮患者面部美观及安全性的影响, 取得了一定研究结果。

ELOS光电协同技术利用强脉冲光源, 通过激光加热目标组织和周边组织, 并在不同组织和颜色的帮助下, 引起温度的变化, 通过射频技术, 能够在患者面部深层皮肤中制造出均匀的热能; 这两种能量可以同时为目标群进行加热破坏, 从而实现治疗的目的。两种技术的组合和补充, 优点是射频能量更多地聚焦于目标组织^[17-19]。此外, ELOS光电协同技术通过光热治疗、光调控等手段, 对毛细血管扩张型玫瑰痤疮患者的皮肤进行有效治疗, 且在治疗过程中, 由于采用的是强脉冲光束, 能够实现更大的治疗深度^[20-22]。本研究结果显示, 与对照组相比, 观察组治疗9周后的总有效率更高; 经表皮水流失值、皮肤红斑指数E值、VISIA红区检测结果均更低, 证实了ELOS光电协同技术治疗可有效改善毛细血管扩张型玫瑰痤疮患者面部经表皮水流失值、

氨酸天冬氨酸酶-1介导的IL-8释放, 驱动慢性炎症^[23-25]。本研究发现, 相比于对照组, 观察组治疗9周后的生活质量、面部美观及满意度评分均更高, 血清IL-8、TNF- α 、IL-37、IL-6水平均更低; 研究期间, 两组之间的总体不良反应发生率无显著性差异, 进一步提示ELOS光电协同技术治疗可有效减轻毛细血管扩张型玫瑰痤疮患者机体内炎症反应, 提高患者生活质量、面部美观及满意度, 同时安全性良好。分析发现, ELOS光电协同技术是一种非剥离式、无创的嫩肤术, 是一种将强脉冲激光器与射频波相互补充的技术; 通过皮肤对光能的选择性吸收, 改变靶组织与正常皮肤之间的阻抗差异, 从而增强光强下靶组织对高频电磁波的吸收效率, 有效缓解高能量、超强热效应带来的不适感和副作用。ELOS光电协同技术能加速局部血液循环, 同时辅以羟氯喹, 能有效地改善炎症反应; 因为其能促进新生血管的修复和再生, 加快成纤维细胞的增生, 达到加快皮损愈合, 减轻局部疼痛的程度; ELOS光电协同技术还可以选择性地从毛囊内吸附黑色素, 并在破坏毛囊对应的血管的同时, 对组织基本没有损害, 所以安全性较好。

综上, ELOS光电协同技术治疗可有效改善毛细血管扩张型玫瑰痤疮。但本研究仍有一定局限, 研究纳入的样本量较少; 本研究的病例来源途径较为单一; 研究观察的指

标及随访时间有限等,为提高研究结果的广泛适用性,今后相关研究需完善设计加以探讨。

[参考文献]

- [1] Salem E A, Mohamed A E, Zohdy M, et al. New insights from the integration of dapsone, flutamide, tea tree oil, and rose oil as a topical combined microemulsion for the management of acne vulgaris: design, development, and in vitro/in vivo characterization[J]. J Drug Deliv Sci Technol, 2024, 101(1): 106276-106276.
- [2] 税利, 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.
- [3] 孙宁, 陈义泰, 黄旭东, 等. 1 064 nm Nd: YAG激光联合医用右旋糖酐伤口敷膜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, 2025, 34(4): 117-121.
- [4] Sun H, Duan Y, Li R. Reflection confocal microscope characteristics of rose acne and some thoughts caused by it[J]. Skin Res Technol, 2022, 28(5): 762-765.
- [5] Yu X, Zhang N, Jin J, et al. Evaluation of therapeutic effect and prognosis of Danzhi Xiaoyao powder combined with photodynamic therapy in the treatment of rose acne[J]. Comput Math Methods Med, 2022, 20(22): 1636839.
- [6] 陆玲玲, 周翘楚, 许洁, 等. 火针联合420 nm强脉冲光治疗面部中重度痤疮疗效观察[J]. 中国中西医结合杂志, 2021, 41(12): 1517-1519.
- [7] 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委员会. 中国玫瑰痤疮诊疗指南(2021版)[J]. 中华皮肤科杂志, 2021, 54(4): 279-288.
- [8] 付文娟, 侯剑华, 于肖楠, 等. 脑损伤康复期患者及配偶的共同二元应对与婚姻满意度和生活质量的关系: 基于共同命运模型的分析[J]. 中国康复理论与实践, 2023, 29(12): 1446-1453.
- [9] 张娜, 张淼芳, 白梦箫, 等. MBVMS与传统缝合对瘢痕子宫剖宫产患者切口愈合、VSS评分及美观度的影响[J]. 中国妇产科临床杂志, 2023, 24(3): 254-257.
- [10] 曹令, 宋为民, 徐士亮, 等. 透明质酸填充剂HYC-24/HYC-24, 治疗中国中、重度鼻唇沟皱纹患者满意度的真实世界研究[J]. 中华整形外科杂志, 2024, 40(4): 436-443.
- [11] Mochizuki A, Osaka T, Fukuya Y, et al. Comparative analysis of the skin microbiota of rosacea, steroid-induced rosacea and perioral dermatitis[J]. Exp Dermatol, 2025, 34(3): e70084-e70084.
- [12] Liu Y, Shi W. Associations between rosacea, anxiety, and depression: a bidirectional two-sample Mendelian randomization study[J]. Arch Dermatol Res, 2025, 317(1): 431.
- [13] Chen B, Wu C, Liao Y, et al. Bioinformatic analysis and experimental validation implicate STAT2-mediated angiogenic responses in rosacea pathogenesis[J]. Arch Dermatol Res, 2025, 317(1): 398.
- [14] Moran K S, Wong C S, Taylor L S, et al. Early investigational agents for the treatment of rosacea: drugs in phase I and II clinical development[J]. Expert Opin Investig Drugs, 2025, 34(2): 27-36.
- [15] Nicholas A, Spraul A, Fleischer B A. Prescriber phenotypes: variability in topical rosacea treatment patterns among united states dermatologists[J]. J Clin Med, 2024, 13(20): 6275.
- [16] 曲靖, 冯浩, 何大伟, 等. 退红舒缓中药面膜联合丹栀逍遥散治疗玫瑰痤疮患者的疗效及其对皮肤屏障功能、BDNF、TrKB表达的影响[J]. 世界中西医结合杂志, 2024, 19(10): 2061-2066.
- [17] 李坤杰, 黄煌, 林松发, 等. 羟氯喹联合多西环素序贯ELOS光电协同技术治疗毛细血管扩张型玫瑰痤疮疗效观察[J]. 中国皮肤性病学杂志, 2021, 35(11): 1244-1248.
- [18] 赵东瑞, 史华洁, 蒋越, 等. 愈癭汤联合光电协同技术治疗肺经风热型轻中度寻常痤疮的临床疗效及安全性观察[J]. 浙江中医药大学学报, 2021, 45(9): 949-954.
- [19] 陈雪路, 施雯, 潘廷猛. 纳晶微针导入氨甲环酸精华液联合ELOS治疗稳定期黄褐斑的临床观察及对氧化应激的影响[J]. 安徽医学, 2023, 44(9): 1101-1105.
- [20] 张琦, 禹卉千, 李振鲁, 等. 光电协同技术治疗面部敏感性皮肤疗效观察及定量评价[J]. 实用皮肤病学杂志, 2020, 13(1): 37-40.
- [21] 王璐, 王永琴, 毛颖, 等. 光电协同技术联合中药面膜治疗轻中度玫瑰痤疮的疗效及安全性分析[J]. 中国现代医学杂志, 2023, 33(4): 62-65.
- [22] 王奕, 唐莉, 段鹏, 等. 氨甲环酸注射液联合Emax光电协同技术治疗黄褐斑疗效观察[J]. 临床皮肤科杂志, 2023, 52(5): 292-295.
- [23] 袁嘉晨, 高阳, 南美兰, 等. AOPT-LTL模式强脉冲光治疗玫瑰痤疮的疗效观察[J]. 中国皮肤性病学杂志, 2023, 37(5): 535-541.
- [24] 韩伊杨, 胡浩, 王丹. 超分子水杨酸外涂治疗玫瑰痤疮的临床效果及对炎症因子的影响[J]. 中国医药导报, 2023, 20(31): 92-96.
- [25] 朱洁, 周炳荣, 陆燕, 等. 舒敏专家联合A型肉毒毒素对玫瑰痤疮患者面部症状、皮肤屏障功能及血清IL-1、IL-6和IL-37水平的影响[J]. 现代生物医学进展, 2024, 24(20): 3854-3856.

[收稿日期] 2025-03-31

本文引用格式: 佟欣, 刘越洋. ELOS光电协同技术对毛细血管扩张型玫瑰痤疮患者面部外观影响及安全性评估[J]. 中国美容医学, 2026, 35(5): 117-121.

· 告作者和读者 ·

来稿请自留底稿, 勿一稿多投, 投稿邮箱: zgmryx@163.com。作者如欲投他刊, 请务必在投稿后2个月内告知本刊, 若因未及时告知, 导致稿件的版权问题, 责任作者自负。