

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.18.002

阿达帕林凝胶+夫西地酸乳膏联合红蓝光交替照射在寻常型痤疮患者中的应用

张旭珍

(云浮市云城区人民医院皮肤科, 广东 云浮 527300)

[摘要]目的 分析在寻常型痤疮患者中应用阿达帕林凝胶+夫西地酸乳膏联合红蓝光交替照射的效果。方法 选取2022年1月-2024年3月云浮市云城区人民医院收治的169例寻常型痤疮患者,根据治疗方法不同分为对照组($n=77$)和观察组($n=92$)。对照组接受阿达帕林凝胶+夫西地酸乳膏治疗,观察组接受阿达帕林凝胶+夫西地酸乳膏联合红蓝光交替照射治疗,比较两组痤疮皮损计数、痤疮严重程度、血清炎症因子水平及不良反应发生率。结果 两组治疗后粉刺、丘疹及脓疱数量均低于治疗前,且观察组低于对照组($P<0.05$);两组治疗4、8周后GAGS评分均低于治疗前,且观察组低于对照组($P<0.05$);两组治疗后IL-1 α 、IL-8水平均低于治疗前,且观察组低于对照组($P<0.05$);两组不良反应发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 阿达帕林凝胶+夫西地酸乳膏联合红蓝光交替照射在寻常型痤疮患者中的应用效果确切,能有效减少痤疮相关皮损,同时可减轻痤疮严重程度及炎症反应,且不会增加不良反应发生风险,治疗效果优于单纯药物治疗。

[关键词] 寻常型痤疮;红蓝光照射;阿达帕林凝胶;夫西地酸乳膏

[中图分类号] R758.73+3

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949(2025)18-0005-04

Application of Adapalene Gel+Fusidic Acid Cream Combined with Alternating Red and Blue Light Irradiation in Patients with Acne Vulgaris

ZHANG Xuzhen

(Department of Dermatology, Yuncheng District People's Hospital of Yunfu City, Yunfu 527300, Guangdong, China)

[Abstract]**Objective** To analyze the effect of adapalene gel+fusidic acid cream combined with alternating red and blue light irradiation in patients with acne vulgaris. **Methods** A total of 169 patients with acne vulgaris admitted to Yuncheng District People's Hospital of Yunfu City from January 2022 to March 2024 were selected, and they were divided into the control group ($n=77$) and the observation group ($n=92$) according to different treatment methods. The control group was treated with adapalene gel+fusidic acid cream, and the observation group was treated with adapalene gel+fusidic acid cream combined with alternating red and blue light irradiation. The acne lesion counts, acne severity, serum inflammatory factor levels and adverse reaction rate were compared between the two groups. **Results** After treatment, the numbers of comedones, papules and pustules in the two groups were lower than those before treatment, and those in the observation group were lower than those in the control group ($P<0.05$). After 4 and 8 weeks of treatment, the GAGS scores in the two groups were lower than those before treatment, and those in the observation group were lower than those in the control group ($P<0.05$). After treatment, the levels of IL-1 α and IL-8 in the two groups were lower than those before treatment, and those in the observation group were lower than those in the control group ($P<0.05$). There was no statistically significant difference in the incidence of adverse reactions between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion** The application of adapalene gel+fusidic acid cream combined with alternating red and blue light irradiation has a definite effect in patients with acne vulgaris. It can effectively reduce acne-related lesions, alleviate the severity of acne and inflammatory response, and does not increase the risk of adverse reactions. Its treatment effect is superior to that of drug treatment alone. **[Key words]** Acne vulgaris; Red and blue light irradiation; Adapalene gel; Fusidic acid cream

寻常型痤疮 (acne vulgaris) 是一类累及毛囊皮脂腺单位的慢性炎症疾病, 主要表现为粉刺、丘疹、脓疱等多种形态的皮损, 好发于颜面、前胸及后背等皮脂分泌量较多的部位^[1]。若未得到规范干预, 易引发瘢痕、色素沉着等后遗症, 进而损害患者的容貌外观并影响其心理健康^[2]。目前临床治疗痤疮的常用药物包括维A酸类制剂和抗菌药物。阿达帕林凝胶是第三代维A酸, 可通过调节毛囊上皮细胞分化、减少微小粉刺形成来改善痤疮皮损, 但单用时对急性炎症皮损的起效速度相对较慢^[3]; 夫西地酸乳膏则能针对性抑制痤疮丙酸杆菌繁殖以减轻局部炎症, 然而对毛囊角化异常引发的粉刺改善作用有限^[4]。红蓝光照射属于物理治疗手段, 其中蓝光可作用于痤疮丙酸杆菌在代谢过程中生成的内源性卟啉, 通过光化学反应生成单态氧, 破坏细菌结构以抑制其活性; 红光能穿透至真皮层, 减轻局部炎症反应, 还可诱导成纤维细胞增殖, 从而加快受损皮肤组织的修复速度^[5]。将药物疗法与光疗结合, 可通过药物调节毛囊角化、抑制细菌, 配合光疗能够增强抗炎杀菌及组织修复能力, 从多个环节提升疗效^[6]。基于此, 本研究旨在探究阿达帕林凝胶+夫西地酸乳膏联合红蓝光交替照射在寻常型痤疮患者中的应用效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2022年1月~2024年3月云浮市云城区人民医院收治的169例寻常型痤疮患者, 根据治疗方法不同分为对照组 ($n=77$) 和观察组 ($n=92$)。对照组男34例, 女43例; 年龄17~37岁, 平均年龄 (26.68 ± 3.15) 岁; 痤疮分级: I级18例, II级41例, III级12例, IV级6例。观察组男40例, 女52例; 年龄15~37岁, 平均年龄 (26.15 ± 3.42) 岁; 痤疮分级: I级23例, II级47例, III级15例, IV级7例。两组性别、年龄及痤疮分级比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 研究可比。患者及家属均签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准: 符合《粉刺 (痤疮) 中医诊治专家共识》^[7]中寻常型痤疮诊断标准; 治疗前4周内未使用与痤疮治疗相关的系统药物; 治疗前1个月内无物理及化学方式的痤疮治疗史; 皮损主要分布于颜面、前胸或后背, 且痤疮严重程度为I~IV级。排除标准: 合并玫瑰痤疮等其他面部炎症性皮肤病, 或存在皮肤肿瘤、严

重湿疹等; 有研究所用药物过敏史; 痤疮类型为特殊类型, 或治疗前已出现明显萎缩性/增生性瘢痕; 有光疗相关不良反应史。

1.3 方法 对照组接受阿达帕林凝胶+夫西地酸乳膏治疗: 每晚清洁患处皮肤后, 取阿达帕林凝胶 (江苏福邦药业有限公司, 国药准字H20113373, 规格: 0.1%) 适量均匀涂抹于痤疮皮损部位; 并选用夫西地酸乳膏 [澳美制药厂有限公司, 国药准字HC20150044, 规格: 2% (15 g : 0.3 g)], 清洁皮肤后取适量涂于患处, 每日早晚各使用1次。连续治疗8周。观察组接受阿达帕林凝胶+夫西地酸乳膏联合红蓝光交替照射治疗: 外用药物方案同对照组, 在此基础上, 使用LED光波治疗仪 (武汉奇致激光技术股份有限公司, 鄂械注准20142091332, 型号: ML-1201型), 蓝光中心波长 417 ± 10 nm, 对应功率密度为 100 mW/cm^2 ; 红光中心波长 633 ± 10 nm, 对应功率密度为 80 mW/cm^2 。治疗前, 清洁患者治疗部位皮肤, 佩戴好遮光眼罩, 使其取仰卧位, 充分暴露痤疮区域。将治疗仪探头调节至距离患处皮肤15~20 cm处, 蓝光照射15 min后, 间隔10~15 min行红光照射15 min, 3次/周, 共治疗8周。

1.4 观察指标

1.4.1 记录两组痤疮皮损计数 治疗前后由1名皮肤科医师 (>5年工作经验) 对患者面部、前胸及后背等靶部位进行规范检查, 采用标准化目测计数法, 分别统计粉刺、丘疹、脓疱的具体数量, 计数时需避开瘢痕及正常皮肤区域, 确保数据的准确性与一致性。

1.4.2 评估两组痤疮严重程度 治疗前及治疗4、8周后采用全球痤疮分级系统 (GAGS) ^[8] 评估。该系统将面部及躯干划分为6个区域, 各区域系数分值: 胸背部 (3分)、前额 (2分)、鼻 (1分)、左颊 (2分)、下巴 (1分)、右颊 (2分)。按区域内最突出皮损类型记皮损分值: 无皮损、粉刺、炎性丘疹、脓疱、结节或囊肿分别赋分0、1、2、3、4分。各区域得分=区域系数分值×皮损分值, 6个区域得分累加为综合总分。按总分分级: 无痤疮 (0分), 轻度 (1~18分), 中度 (19~30分), 重度 (31~38分), 极重度 (38分以上)。

1.4.3 检测两组血清炎症因子水平 治疗前后取空腹静脉血3 ml, 分离血清 (3000 r/min, 10 min, 15 cm) 后以酶联免疫吸附法 (试剂盒来源: 上海研域生物科技有限公司) 检测IL-1 α 、IL-8水平。

1.4.4记录两组不良反应发生率 包括红斑、脱屑、皮肤干燥、瘙痒、刺痛感、灼热感等。

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

2 结果

2.1 两组痤疮皮损计数比较 两组治疗后粉刺、丘疹及脓疱数量均低于治疗前, 且观察组低于对照组 ($P < 0.05$), 见表1。

2.2 两组痤疮严重程度比较 两组治疗4、8周后

GAGS评分均低于治疗前, 且观察组低于对照组 ($P < 0.05$), 见表2。

2.3 两组血清炎症因子水平比较 两组治疗后IL-1 α 、IL-8水平均低于治疗前, 且观察组低于对照组 ($P < 0.05$), 见表3。

2.4 两组不良反应发生率比较 对照组发生皮肤干燥9例, 瘙痒2例, 脱屑6例, 刺痛感1例, 不良反应发生率为23.38% (18/77); 观察组发生皮肤干燥12例, 红斑1例, 瘙痒3例, 脱屑8例, 灼热感3例, 刺痛感2例, 不良反应发生率为31.52% (29/92)。两组不良反应发生率比较, 差异无统计学意义 ($\chi^2 = 1.385$, $P = 0.239$)。

表1 两组痤疮皮损计数比较 ($\bar{x} \pm s$, 个)

组别	n	粉刺		丘疹		脓疱	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	92	23.15 $\pm$ 5.27	7.38 $\pm$ 1.92*	16.84 $\pm$ 3.33	5.73 $\pm$ 1.24*	7.46 $\pm$ 1.85	1.42 $\pm$ 0.41*
对照组	77	22.86 $\pm$ 5.14	10.74 $\pm$ 3.86*	16.52 $\pm$ 3.17	6.92 $\pm$ 2.03*	7.18 $\pm$ 1.79	2.05 $\pm$ 0.62*
t		0.360	7.338	0.636	4.677	0.994	7.901
P		0.719	0.000	0.526	0.000	0.321	0.000

注: 与同组治疗前比较, * $P < 0.05$ 。

表2 两组痤疮严重程度比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	治疗前	治疗4周后	治疗8周后
观察组	92	25.83 $\pm$ 4.75	16.29 $\pm$ 3.04*	8.27 $\pm$ 2.15*
对照组	77	25.41 $\pm$ 4.59	18.74 $\pm$ 3.17*	12.29 $\pm$ 3.28*
t		0.581	5.117	9.558
P		0.562	0.000	0.000

注: 与同组治疗前比较, * $P < 0.05$ 。

表3 两组血清炎症因子水平比较 ($\bar{x} \pm s$, pg/ml)

组别	n	IL-1 α		IL-8	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	92	14.92 $\pm$ 3.35	10.83 $\pm$ 1.42*	31.07 $\pm$ 7.26	18.59 $\pm$ 4.15*
对照组	77	15.16 $\pm$ 3.57	12.24 $\pm$ 2.38*	32.14 $\pm$ 7.41	25.36 $\pm$ 5.92*
t		0.450	4.761	0.945	8.708
P		0.653	0.000	0.346	0.000

注: 与同组治疗前比较, * $P < 0.05$ 。

3 讨论

寻常型痤疮的毛囊皮脂腺导管角化异常会影响痤疮丙酸杆菌的定植环境, 细菌增殖引发的炎症反应又会加重导管角化紊乱^[9]。阿达帕林凝胶

通过调节毛囊上皮细胞分化改善角化异常、减少微粉刺形成, 但无直接抑制细菌增殖的作用; 夫西地酸乳膏能抑制痤疮丙酸杆菌生长, 但长期单用易诱导耐药性, 且无法纠正导管角化缺陷。有

研究发现^[10],夫西地酸乳膏与阿达帕林凝胶联合应用时,相比单用阿达帕林凝胶,能更明显减少炎性与非炎性皮损数量,治疗后6个月复发率也更低;夫西地酸通过抑制核糖体移位阻断细菌蛋白质合成的独特机制,还可降低交叉耐药风险。但联合用药对皮损的整体改善效率仍有提升空间,有研究显示^[11],单用药物治疗的总有效率较低,而红蓝光交替照射可通过光化学效应弥补这一不足,蓝光能作用于痤疮丙酸杆菌的卟啉,促使其转化为不稳定状态并与氧结合形成化合物,从而抑制细菌活性;红光可促进皮肤新陈代谢,助力皮损修复并减轻红斑反应,降低瘢痕形成风险。

本研究结果显示,观察组治疗后粉刺、丘疹及脓疱数量、GAGS评分均低于对照组($P<0.05$)。分析原因,阿达帕林与角质形成细胞内维A酸核受体结合,可调节角质细胞分化相关过程,使分化周期恢复正常,减少角质堆积以降低粉刺形成率,同时还能抑制角质细胞释放炎症介质,减轻局部炎症反应^[12];夫西地酸可穿透痤疮丙酸杆菌的细胞膜,阻止细菌合成必需的结构蛋白与酶类,直接抑制细菌增殖活性,同时减少细菌分泌的脂多糖、游离脂肪酸等代谢产物,降低这些物质对皮肤的刺激作用^[13]。但药物需穿透皮肤角质层才能作用于深层皮损,这个过程速度较慢,对已形成的严重炎性皮损作用效果有限。而在药物治疗基础上加用红蓝光后,蓝光被痤疮丙酸杆菌内粪卟啉Ⅲ、原卟啉Ⅸ特异性吸收,与氧气反应生成单态氧,破坏细菌细胞膜结构以增强抗菌效果;红光穿透至真皮浅层,促进成纤维细胞生成ATP,减少活性氧对炎症细胞的激活,减轻毛囊周围炎症水肿,还能扩张局部毛细血管改善血液灌注,在更高效消退各类皮损的同时,进一步提升病情综合改善程度^[14]。观察组治疗后IL-1 α 、IL-8水平低于对照组($P<0.05$)。分析原因,阿达帕林可抑制角质细胞内MAPK通路的激活,减少IL-1 α 的释放,同时降低核因子- κ B的活性,减少IL-8合成;夫西地酸通过抑制痤疮丙酸杆菌增殖,减少细菌脂多糖的产生,降低其对巨噬细胞和角质细胞的刺激,进而减少两种炎症因子的分泌。在药物治疗基础上联合红蓝光交替照射,蓝光破坏痤疮丙酸杆菌结构,减少脂多糖生成,从源头降低炎症因子的诱导信号;红光还能升高细胞内环磷酸腺苷水平,抑制NF- κ B活性与炎症因子mRNA的表达,

有利于降低血清炎症因子水平^[15]。

综上所述,阿达帕林凝胶+夫西地酸乳膏联合红蓝光交替照射在寻常型痤疮患者中的应用效果确切,能有效减少痤疮相关皮损,同时可减轻痤疮严重程度及炎症反应,且不会增加不良反应发生风险,治疗效果优于单纯药物治疗。

[参考文献]

- [1]张睿,侯新娟,张毅,等.祛痤疮中药保健食品和中成药组方规律及特点分析[J].中国中药杂志,2021,46(13):3234-3239.
- [2]李小燕,郭伟,孙波,等.黄金微针射频联合PRP治疗面部痤疮凹陷性瘢痕的疗效评估[J].临床皮肤科杂志,2025,54(6):338-342.
- [3]熊莎,刘紫艺,肖婷,等.毛囊靶向递药系统及其在痤疮和脱发治疗中的研究进展[J].药学报,2023,58(1):95-105.
- [4]沈云佳,郝阳阳,杨建强.超分子水杨酸联合多西环素治疗中重度痤疮的疗效观察[J].中国皮肤性病学杂志,2024,38(2):188-191,219.
- [5]赵冰清,韩维鑫,党艳茹,等.强脉冲激光联合红蓝光照射治疗痤疮后红斑临床观察[J].山东医药,2021,61(15):72-74.
- [6]黄登霞,王丽芬,张春和,等.红蓝光联合阿达帕林凝胶治疗痤疮的Meta分析[J].中国皮肤性病学杂志,2023,37(3):299-307.
- [7]中华医学会医学美容分会美容中医学组.粉刺(痤疮)中医诊治专家共识[J].中华医学美容杂志,2017,23(5):289-291.
- [8]刘根起,陈树民.痤疮综合分级系统和皮损计数法的一致性评价[J].中华皮肤科杂志,2004,37(7):403-405.
- [9]李巍,邹颖,袁超,等.皮肤微生态与皮肤健康专家共识(第2部分:皮肤微生态与皮肤疾病)[J].临床皮肤科杂志,2023,52(10):618-623.
- [10]陈薇,秦璇,田二云.夫西地酸乳膏联合阿达帕林凝胶治疗寻常痤疮的疗效[J].武警医学,2022,33(6):510-511,517.
- [11]吴一文,王珊珊,张吕亚,等.红蓝光照射联合阿达帕林凝胶治疗轻、中度痤疮[J].组织工程与重建外科杂志,2022,18(1):74-76.
- [12]刘娜娜,张俊娇,张樊,等.不同浓度阿达帕林诱导SH-SY5Y细胞的分化及凋亡[J].中国当代儿科杂志,2024,26(3):282-288.
- [13]何志群,滕飞,高超,等.夫西地酸联合抗生素抑制脓肿分枝杆菌的研究[J].四川大学学报(自然科学版),2021,58(6):150-158.
- [14]王永明,都琳.痤疮的光电治疗研究进展[J].淮海医药,2025,43(2):218-221.
- [15]周静芳,王艳玲,张维娜,等.强脉冲光、红蓝光联合超分子水杨酸对寻常痤疮患者免疫功能及炎症介质的影响[J].中国美容医学,2021,30(3):44-47.

收稿日期: 2025-9-1 编辑: 扶田