

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2026.09.022

窄谱强脉冲光联合他卡西醇乳膏对面颈部毛囊性红斑黑变病患者 皮损情况的影响

郭衡山, 陈宏辉, 周秀莲, 胡婷, 马丽丽, 刘敏红, 刘芳艳, 李伟权
(粤北人民医院皮肤科, 广东 韶关 512026)

[摘要]目的 分析窄谱强脉冲光(DPL)联合他卡西醇乳膏对面颈部毛囊性红斑黑变病(EFFC)患者皮损情况的影响。方法 选取2023年5月-2025年5月我院收治的48例EFFC患者,按随机数字表法分为对照组、试验组,各24例。对照组使用窄谱强脉冲光治疗,试验组在对照组基础上外用他卡西醇软膏治疗,比较两组皮损情况、临床疗效、不良反应发生情况。结果 两组治疗后各项皮损指标评分均低于治疗前,且试验组均低于对照组($P<0.05$);试验组总有效率(95.83%)高于对照组(83.33%)($P<0.05$);两组不良反应发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 临床针对性使用窄谱强脉冲光联合他卡西醇乳膏方案治疗EFFC患者具有良好的临床效果,能够有效改善皮损情况,且未增加不良反应发生几率。**[关键词]**窄谱强脉冲光;他卡西醇软膏;面颈部毛囊性红斑黑变病
[中图分类号] R758.6 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1004-4949(2026)09-0088-04

Effect of Delicate Pulsed Light Combined with Tacalcitol Ointment on Skin Lesions in Patients with Erythromelanosis Follicularis Faciei et Colli

GUO Hengshan, CHEN Honghui, ZHOU Xiulian, HU Ting, MA Lili, LIU Minhong, LIU Fangyan, LI Weiquan
(Department of Dermatology, Yuebei People's Hospital, Shaoguan 512026, Guangdong, China)

[Abstract]**Objective** To analyze the effect of delicate pulsed light (DPL) combined with tacalcitol ointment on skin lesions in patients with erythromelanosis follicularis faciei et colli (EFFC). **Methods** A total of 48 patients with erythromelanosis follicularis faciei et colli admitted to our hospital from May 2023 to May 2025 were selected, and they were divided into the control group and the experimental group by the random number table method, with 24 patients in each group. The control group was treated with delicate pulsed light, and the experimental group was treated with topical tacalcitol ointment on the basis of the control group. The skin lesions, clinical efficacy and adverse reactions were compared between the two groups. **Results** The scores of all skin lesion indicators in the two groups after treatment were lower than those before treatment, and those in the experimental group were lower than those in the control group ($P<0.05$). The total effective rate of the experimental group (95.83%) was higher than that of the control group (83.33%) ($P<0.05$). There was no significant difference in the incidence of adverse reactions between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion** The application of delicate pulsed light combined with tacalcitol ointment has a good clinical effect in the treatment of patients with EFFC, which can effectively improve skin lesions, without increasing the incidence of adverse reactions. **[Key words]** Delicate pulsed light; Tacalcitol ointment; Erythromelanosis follicularis faciei et colli

面颈部毛囊性红斑黑变病(erythromelanosis follicularis faciei et colli, EFFC)是一种主要侵犯毛囊的红斑性色素沉着性疾病,易发于中青年男性。病变多累及耳前、颈前、面颊区域,多对

称出现,也可单发,以对称性红棕色斑片、毛囊性丘疹、毛细血管扩张等三联征为临床表现,患者一般无不适症状,偶尔伴有轻度痒感^[1]。EFFC常慢性反复,因病变部位在面

部,影响容貌,给患者造成明显的心理负担。目前EFFC尚无法根治,常通过外用药进行治疗,包括润肤剂、维A酸类药物、角质剥脱剂、激素、水杨酸换肤、乙醇酸换肤等^[2],外用药治疗可改善毛囊性丘疹,但对毛细血管扩张及色素斑的疗效欠佳。近年来美容光电技术发展迅速,光电疗法在EFFC的治疗中表现了巨大的潜力。其中,DPL通过选择性光热作用被皮肤中不同色素(如色素、血红蛋白)吸收后转化为热能,继而对靶组织产生治疗作用,对血管性病变及色素性病变具有理想的临床效果,且安全性较高^[3]。他卡西醇可调节表皮细胞的增殖和分化,抑制细胞因子的生成,同时减少血管的生成。同时,既往的研究提示^[4],他卡西醇乳膏在EFFC的治疗中可能具有良好的应用价值^[4]。基于此,本研究旨在分析DPL联合他卡西醇乳膏对EFFC患者皮损情况的影响,以为临床治疗提供参考依据,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2023年5月-2025年5月于粤北人民医院治疗的48例EFFC患者,根据随机数字表法分为对照组与试验组,各24例。对照组男17例,女7例;年龄18~34岁,平均年龄(23.71 ± 3.35)岁;病程1~9年,平均病程(4.87 ± 0.46)年;Fitzpatrick分型:Ⅲ级13例,Ⅳ级11例。试验组男15例,女9例;年龄18~32岁,平均年龄(23.54 ± 3.18)岁;病程2~8年,平均病程(4.72 ± 0.36)年;Fitzpatrick分型:Ⅲ级14例,Ⅳ级10例。两组性别、年龄、病程、Fitzpatrick分型比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。患者均签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准:①符合EFFC诊断标准^[5];②Fitzpatrick分型在Ⅲ~Ⅳ级;③凝血系统正常;④肝、肾功能正常;⑤具备正常沟通能力。排除标准:①合并光敏性、免疫系统、结缔组织疾病;②处于妊娠期或哺乳期患者;③近2周有日光暴晒史;④近3个月有维A酸类药物治疗史。

1.3 方法

1.3.1 对照组 予以窄谱强脉冲光治疗:采用Harmony XL(搭载Lovely II工作手柄)光子治疗仪(以色列飞顿激光公司,国械注进

20143095102),选用DPL 540 nm治疗手持治疗,治疗前先在治疗区域均匀涂抹1~2 mm医用超声传导耦合剂[汕斯纳/斯纳 Senan 200,汕头市斯纳医疗器械有限公司,粤食药监械生产20150002号,型号:Ⅱ型(非无菌型),规格:250 ml/瓶],使用湿纱布及护目镜保护患者眼睛,同时医生佩戴护目镜,操作时将DPL光斑垂直贴于皮损处,根据患者实际情况(如疼痛耐受程度、肤色、皮损面积、皮肤反应等)调整治疗参数。使用参数:脉宽12 ms,能量密度11~13 J/cm²,待患者治疗部位较治疗前颜色变暗、加深时、轻微红肿即为治疗终点。治疗结束后轻轻擦掉冷凝胶,清洁皮肤,后予冰袋冷敷15 min,1次/月,共治疗5次。嘱患者治疗期间清淡饮食,做好补水保湿及防晒,尽量不化妆。

1.3.2 试验组 在对照组基础上外用他卡西醇乳膏:窄谱强脉冲光治疗与对照组保持一致,在治疗后每天将他卡西醇乳膏(日本帝人制药株式会社医药岩国制造所,国药准字HJ20160628,规格:10 g/支)薄涂于患处皮肤,轻轻擦匀,并完全覆盖患处皮肤,2次/d(早晚各1次),连续使用5个月。

1.4 观察指标

1.4.1 评估两组皮损情况 参照《实用皮肤科学-第3版》^[6]中的相关标准拟定疗效评判标准,根据色素沉着、毛囊性丘疹、毛细血管扩张程度(按无、轻、中、重度)赋值为0~3分,总积分为9分。

1.4.2 评估两组临床疗效 疗效指数改善90%及以上评为痊愈,改善60%~89%为显效,改善30%~59%为有效,改善不足30%为无效。疗效指数=(治疗前总积分-治疗后总积分)/治疗前总积分。总有效率=痊愈率+显效率+有效率。

1.4.3 记录两组不良反应发生情况 包括干燥、紫癜、红斑、瘢痕、水泡及脱屑等。

1.5 统计学方法 采用SPSS 26.0统计学软件进行数据分析,计数资料以[n(%)]表示,行 χ^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 两组皮损情况比较 两组治疗后各项皮损指标评分均低于治疗前,且试验组低于对照组



($P < 0.05$), 见表1。

2.2 两组临床疗效比较 试验组总有效率高于对照组 ($P < 0.05$), 见表2。

2.3 两组不良反应发生情况比较 两组不良反应发生率比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表3。

表1 两组皮损情况比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	色素沉着		毛囊性丘疹		毛细血管扩张	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
试验组	24	2.16 ± 0.73	0.54 ± 0.32*	1.76 ± 0.51	0.62 ± 0.44*	1.96 ± 0.69	0.91 ± 0.50*
对照组	24	2.09 ± 0.68	0.81 ± 0.47*	1.79 ± 0.53	0.96 ± 0.48*	2.04 ± 0.62	1.25 ± 0.53*
t		0.344	2.326	0.200	2.558	0.439	2.230
P		0.733	0.025	0.843	0.014	0.663	0.031

注: 与同组治疗前比较, * $P < 0.05$ 。

表2 两组临床疗效比较 [n (%)]

组别	n	痊愈	显效	有效	无效	总有效率
试验组	24	8 (33.33)	12 (50.00)	3 (12.50)	1 (4.17)	23 (95.83)*
对照组	24	5 (20.83)	11 (45.83)	4 (16.67)	4 (16.67)	20 (83.33)

注: *与对照组比较, $\chi^2=8.370, P=0.004$ 。

表3 两组不良反应发生情况比较 [n (%)]

组别	n	干燥	紫癜	脱屑	水泡	发生率
试验组	24	1 (4.17)	1 (4.17)	1 (4.17)	1 (4.17)	4 (16.67)*
对照组	24	1 (4.17)	1 (4.17)	1 (4.17)	0	3 (12.50)

注: *与对照组比较, $\chi^2=0.698, P=0.403$ 。

3 讨论

EFFC患者以耳、脸颊两侧出现对称性褐色色素沉着、红斑、毛囊性丘疹为常见临床特征, 常在手臂及肩膀处出现毛周角化症, 现EFFC被认为是毛周角化症的一种亚型^[7]。EFFC发病机制尚未完全明确, 研究认为可能与染色体不稳定、遗传易感性以及自主神经系统功能异常有关, 导致角质形成细胞过度增殖、上皮屏障异常和炎症^[8]。EFFC患者面颈部皮肤红黑并存, 质地粗糙, 往往给患者带来较大的心理压力及自我形象方面的困扰, 因此需积极给予有效治疗。强脉冲光 (IPL) 是一种宽波段非相干的光源, 其包含了400~1200 nm光谱范围内的不同波长, 同时作为临床应用最广泛的光治疗技术之一, 在皮肤美容领域中占据了重要地位。DPL是IPL的一种亚型, 又称为精准光子, 其常用的波长范围为500~600 nm。DPL工作原理主要依赖于选择性光热作用, 即在特定波段的强光被皮肤中

不同色基 (如色素、水、血红蛋白) 吸收后转化成热能, 继而对靶组织产生治疗作用。维生素D能促进表皮角质形成细胞的分化, 并抑制其增殖, 而他卡西醇是一种人工合成的维生素D₃的类似物, 可高度结合存在于白鼠及人表皮细胞的1 α ,25-(OH)₂D₃的特异蛋白受体。与维生素D₃的活性代谢物骨化三醇作用类似, 他卡西醇可通过调节表皮细胞的增殖和分化来作用于皮肤, 抑制IL-3、IL-8等细胞因子的生成, 并减少血管生成, 其与表皮受体的结合力更强, 对钙代谢的影响更小^[4]。现他卡西醇常用于治疗银屑病, 已有报道其在治疗其他角化障碍性疾病如鱼鳞病、毛囊角化病效果明显^[9, 10]。

本研究结果显示, 两组治疗后各项皮损指标评分均低于治疗前, 且试验组均低于对照组 ($P < 0.05$); 试验组总有效率高于对照组 ($P < 0.05$); 两组不良反应发生率比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 提示他卡西醇乳膏

联合DPL在治疗EFFC时显示出更高效、安全的潜力。DPL是IPL的一种亚型，与宽光谱IPL相比，DPL常用的波长范围为500~600 nm，此波段波长更集中，更精确，滤除了IPL两端的无效光谱，保留了有效的光谱治疗范围。该波段跟血红蛋白和色素颗粒的吸收峰值接近，能针对性地改善浅层血管扩张和色素沉着，精准性高，有效提高治疗效果。同时，其能够减少无效能量以降低非靶向组织的受热，从而提高治疗安全性^[11]。向芳等^[12]采用DPL联合果酸治疗了42例EFFC患者，效果明显，治疗后患者的毛细血管扩张、色素沉着等均有明显好转。Jiang M等^[13]研究表明，DPL对光老化引起的面部皮肤红斑及毛细血管扩张有明显改善，患者可耐受长期治疗，安全性高，不良反应发生率低。但DPL选择的波长范围为500~600 nm，穿透相对较浅，难以透过毛囊从而有效破坏毛囊，故DPL对毛囊性丘疹的改善不理想^[10]。为了更好地改善毛囊性丘疹，本研究联合他卡西醇软膏治疗，结果发现试验组对毛囊性丘疹的效果更优，同时色素沉着及毛细血管扩张的改善也更理想，这表明他卡西醇可减轻EFFC的毛周角化粗糙，同时能在一定程度上减轻EFFC的红斑及毛细血管扩张，这与强脉冲光具有协同作用。现已表明角质形成细胞可表达维生素D₃受体，推测他卡西醇可能通过结合该受体来抑制角质形成细胞的过度增殖，促进角质细胞分化正常，并调节树突状细胞的分化达到抗炎和免疫调节的作用^[4]。他卡西醇可能通过调节表皮细胞的生长及抑制细胞因子的产生及减少血管的形成来达到上述治疗效果。同时本研究试验组他卡西醇为局部外用治疗，副作用小，安全性高。目前，尚未见他卡西醇乳膏联合DPL治疗EFFC的临床研究报道。本研究是对该联合疗法的一次有效性探索。结果表明，局部应用他卡西醇可能是治疗EFFC角化粗糙度的有效选择，其与DPL联合应用在改善色素沉着及毛细血管扩张方面效果更优。受样本量较小所限，本研究尚无法得出确切结论，上述发现有待未来开展大样本研究进一步验证。

综上所述，临床针对性使用强脉冲光联合他卡西醇乳膏方案治疗EFFC患者具有良好的临床效果，能够有效改善皮损情况，且未增加不良反应发生几率。

[参考文献]

- [1] Arif T, Adil M, Amin SS, et al. Erythromelanosis follicularis faciei et colli: A clinicoepidemiologic study[J]. *Pediatr Dermatol*, 2018, 35(1): e70-e71.
- [2] Zhang K, Zhang J. A case of erythromelanosis follicularis faciei et colli successfully treated with 30% supramolecular salicylic acid peel[J]. *Int J Dermatol*, 2023, 62(11): e575-e576.
- [3] 段龙梅, 周小琳, 方成羽, 等. 面颈部毛囊性红斑黑变病光电治疗进展[J]. *实用皮肤病学杂志*, 2025, 18(3): 207-210.
- [4] Kim WJ, Song M, Ko HC, et al. Topical tacalcitol ointment can be a good therapeutic choice in erythromelanosis follicularis faciei et colli[J]. *J Am Acad Dermatol*, 2012, 67(2): 320-321.
- [5] 高天文, 刘玮. *美容皮肤科学* [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2012: 62.
- [6] 刘辅仁. *实用皮肤科学-第3版* [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 104.
- [7] Kodali N, Patel VM, Schwartz RA. Keratosis pilaris: An update and approach to management[J]. *Ital J Dermatol Venerol*, 2023, 158(3): 217-223.
- [8] 史华玲, 张二佳, 葛一平, 等. 窄谱强脉冲光治疗面颈部毛囊性红斑黑变病的疗效及安全性[J]. *中华医学美学美容杂志*, 2024, 30(6): 528-531.
- [9] Hanna N, Lam M, Fleming P, et al. Therapeutic Options for the Treatment of Darier's Disease: A Comprehensive Review of the Literature[J]. *J Cutan Med Surg*, 2022, 26(3): 280-290.
- [10] Buechner AA, Theiler M, Krayenbuehl B, et al. Topical Tacalcitol for Family Occurrence of Follicular Keratosis of the Chin[J]. *JAMA Dermatol*, 2018, 154(1): 111-112.
- [11] 张婉霞, 富秋涛, 张潘. DPL精准光联合CO₂激光治疗面部毛细血管扩张疗效观察[J]. *中国医疗美容*, 2019, 9(4): 52-55.
- [12] 向芳, 张祥月, 丁媛, 等. DPL联合果酸治疗面颈部毛囊性红斑黑变病疗效观察[J]. *中国皮肤性病学杂志*, 2021, 35(6): 700-703.
- [13] Jiang M, Yan F, Avram M, et al. A prospective study of the safety and efficacy of a combined bipolar radiofrequency, intense pulsed light, and infrared diode laser treatment for global facial photoaging[J]. *Lasers Med Sci*, 2017, 32(5): 1051-1061.
- [14] Krueger L, Saizan A, Stein JA, et al. Dermoscopy of acquired pigmentary disorders: A comprehensive review[J]. *Int J Dermatol*, 2022, 61(1): 7-19.