

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.11.027

点阵激光辅助透皮给药治疗神经性皮炎的有效性 及对患者满意度的影响

闫学敏

(苏州市相城区元和街道社区卫生服务中心皮肤科, 江苏 徐州 215100)

[摘要]目的 探究点阵激光辅助透皮给药治疗神经性皮炎的有效性及对患者满意度的影响。方法 选取2022年4月-2023年10月苏州相城区元和街道社区卫生服务中心收治的86例神经性皮炎患者为研究对象, 根据随机数字表法分为A组(43例)与B组(43例)。A组给予常规透皮给药治疗, B组在A组治疗前给予点阵激光治疗, 比较两组临床疗效、皮损积分与满意度。结果 B组治疗总有效率为97.67%, 高于A组的86.05% ($P < 0.05$); 两组治疗14 d后皮损积分均低于治疗前, 且B组低于A组 ($P < 0.05$); B组满意度为100.00%, 高于A组的90.70% ($P < 0.05$)。结论 使用点阵激光辅助透皮给药治疗神经性皮炎疗效确切, 可有效改善皮损症状, 提高患者美容满意度, 值得临床应用。

[关键词] 点阵激光; 透皮给药; 神经性皮炎; 皮损症状

[中图分类号] R758.3

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949(2025)11-0106-04

Efficacy of Fractional Laser-assisted Transdermal Drug Delivery in the Treatment of Neurodermatitis and its Influence on Patient Satisfaction

YAN Xuemin

(Department of Dermatology, Xiangcheng District Yuanhe Street Community Health Service Center, Suzhou 215100, Jiangsu, China)

[Abstract]**Objective** To investigate the efficacy of fractional laser-assisted transdermal drug delivery in the treatment of neurodermatitis and its influence on patient satisfaction. **Methods** A total of 86 patients with neurodermatitis admitted to Xiangcheng District Yuanhe Street Community Health Service Center from April 2022 to October 2023 were selected as the research subjects, and they were divided into group A (43 patients) and group B (43 patients) according to the random number table method. Group A was given conventional transdermal drug delivery treatment, and group B was given fractional laser treatment before group A's treatment. The clinical efficacy, skin lesion score and satisfaction were compared between the two groups. **Results** The total effective rate of treatment in group B was 97.67%, which was higher than 86.05% in group A ($P < 0.05$). The skin lesion score of the two groups after 14 days of treatment was lower than that before treatment, and that of group B was lower than that of group A ($P < 0.05$). The satisfaction rate of group B was 100.00%, which was higher than 90.70% of group A ($P < 0.05$). **Conclusion** The fractional laser-assisted transdermal drug delivery in the treatment of neurodermatitis has a definite treatment effect, which can effectively improve skin lesion symptoms and improve patients' aesthetic satisfaction. It is worthy of clinical application.

[Key words] Fractional laser; Transdermal drug delivery; Neurodermatitis; Skin lesion symptoms

第一作者: 闫学敏(1978.11-), 女, 江苏徐州人, 本科, 副主任医师, 主要从事皮肤科方面工作

神经性皮炎 (neurodermatitis) 是一种与神经精神因素密切相关的慢性炎症性皮肤病, 多见于成年人, 儿童较少见^[1, 2]。目前临床治疗神经性皮炎主要采用激光、内服中药、外用西药、针刺治疗, 其中透皮给药通过皮肤表面直接给药, 避免了肝脏的首过效应和胃肠道的降解, 可提高药物生物利用度, 但该治疗方式起效较慢^[3]。点阵激光利用激光束在皮肤表面形成微小、均匀分布的微孔, 这些微孔可以穿透表皮进入真皮层, 刺激胶原蛋白和弹性纤维再生, 同时诱发皮肤自我修复机制, 促进细胞更新与重建^[4]。点阵激光辅助透皮给药是一种结合光电微创技术与药物递送的新兴技术, 通过激光在皮肤表面形成微孔道, 药物能够更高效地渗透至皮肤深层, 甚至到达皮下组织或真皮层, 实现精准治疗^[5, 6]。本研究旨在深入探究点阵激光辅助透皮给药治疗神经性皮炎的有效性及对患者满意度的影响, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2022年4月-2023年10月苏州相城区元和街道卫生服务中心收治的86例神经性皮炎患者为研究对象, 根据随机数字表法分为A组 (43例) 与B组 (43例)。A组男14例, 女29例; 年龄38~50岁, 平均年龄 (43.43 ± 1.42) 岁; 病程8~15个月, 平均病程 (12.01 ± 2.10) 个月。B组男13例, 女30例; 年龄39~50岁, 平均年龄 (43.14 ± 1.14) 岁; 病程9~16个月, 平均病程 (12.14 ± 2.98) 个月。两组性别、年龄及病程比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 研究可比。本研究所有患者均知情同意, 并签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准: 符合神经性皮炎的诊断标准且皮损部位及严重程度基本一致; 肘部、颈部、皮肤苔藓样变, 局部皮肤增厚; 瘙痒剧烈; 病程 > 3个月; 年龄30~60岁。排除标准: 对糖皮质激素过敏者; 合并精神类疾病者; 嗜酒、吸毒者; 合并全身感染性疾病者; 依从性较差; 妊娠期或哺乳期妇女。

1.3 方法

1.3.1 A组 给予常规透皮给药治疗: 于患者皮损部

位涂抹卤米松软膏 (重庆华邦制药有限公司, 国药准字H20153118, 规格: 15 g : 7.5 mg), 2次/d, 持续治疗14 d。

1.3.2 B组 在A组治疗前给予点阵激光治疗: 选择剥脱性二氧化碳点阵激光治疗设备 [科医人医疗激光设备贸易 (北京) 有限公司, 国械注进20183241576, 型号: AcuPulse 40AES-F], 选择 Deep+superficial 模式, 设置能量密度10%~65%, 能量22.5~50 mJ, 扫描光斑方形10 mm × 10 mm, 波长10 600 nm; 激光治疗后第2天开始给予透皮卤米松软膏治疗, 1次/d, 持续14 d。

1.4 观察指标

1.4.1 评估两组临床疗效 于治疗14 d后评估, 瘙痒症状消失, 皮损消退, 局部皮肤光滑平整为痊愈; 瘙痒症状明显减轻, 皮损大部分消退为显效; 皮损消退不明显, 或瘙痒无明显减轻甚至加重为无效。总有效率=痊愈率+显效率。

1.4.2 记录两组皮损积分 于治疗前、治疗14 d后采用拍摄留取皮损图像, 由5年以上且具有副高职称以上的皮肤科专家对皮损表现 (皮损面积、肥厚程度及瘙痒程度), 根据《中药新药临床研究指导原则》^[7] 分级标准评分, 评分范围为0~12分, 分值越高说明患者皮损越严重。

1.4.3 调查两组满意度 于治疗14 d后利用自拟满意度问卷调查患者皮肤美容满意度, 总分100分, 得分 > 80分为非常满意, 60~80分为一般满意, < 60分为不满意。满意度=非常满意率+一般满意率。

1.5 统计学方法 采用SPSS 25.0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 两组临床疗效比较 B组治疗总有效率高于A组 ($P < 0.05$), 见表1。

2.2 两组皮损积分比较 两组治疗14 d后皮损积分均低于治疗前, 且B组低于A组 ($P < 0.05$), 见表2。

2.3 两组满意度比较 B组满意度高于A组 ($P < 0.05$), 见表3。

表1 两组临床疗效比较 [n (%)]

组别	n	痊愈	显效	无效	总有效率
B组	43	25 (58.14)	17 (39.53)	1 (2.33)	42 (97.67)*
A组	43	18 (41.86)	19 (44.19)	6 (13.95)	37 (86.05)

注: *与A组比较, $\chi^2=3.888$, $P=0.049$ 。

表2 两组皮损积分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	治疗前	治疗14d后
B组	43	3.45 ± 0.67	1.02 ± 0.21*
A组	43	3.40 ± 0.58	1.67 ± 0.33*
t		0.370	9.193
P		0.712	0.000

注: 与同组治疗前比较, * $P < 0.05$ 。

表3 两组满意度比较 [n (%)]

组别	n	非常满意	一般满意	不满意	满意度
B组	43	41 (95.35)	2 (4.65)	0	43 (100.00)*
A组	43	33 (76.74)	6 (13.95)	4 (9.30)	39 (90.70)

注: *与A组比较, $\chi^2=4.195$, $P=0.041$ 。

3 讨论

神经性皮炎具有慢性复发性, 症状时轻时重, 常因精神紧张、情绪波动等因素诱发或加重, 会导致患者自信心受损、社交能力降低, 影响其生活质量^[8]。瘙痒是最突出且最早出现的症状, 患者常描述为阵发性剧烈瘙痒, 夜间加重, 严重影响睡眠质量。皮肤损害多呈现局限性分布, 好发于颈、肘、腰骶、腕部、踝部等易受摩擦部位。皮损初期表现为红色扁平丘疹, 随着病情进展逐渐融合成片, 形成典型的苔藓样变, 表现为皮肤增厚、皮纹加深、表面粗糙。目前临床外用糖皮质激素治疗, 虽可直接作用于病变部位, 控制皮损部位的炎症状况、减少皮损数量, 但其效果可能因个体差异而异, 且单纯透皮给药起效慢、需长期服药^[9, 10]。点阵激光技术作为一种非侵入性治疗方式, 具有精准靶向性、双重修复性、药物渗透增强、安全性好、疗效持久和治疗耐受性好等优势。通过激光束在皮肤表面形成微小柱状结构, 刺激胶原蛋白再生, 促进皮肤修复与再生^[11]。点阵激光辅助透皮给药技术是一种结

合光电微创技术与药物递送的新兴技术, 具有提高药物透皮吸收效率、减少激光能量需求、增强治疗效果和促进皮肤愈合等优势, 为皮肤美容和损容性皮肤病的治疗提供了新的思路和方法。

本研究B组治疗总有效率高于A组 ($P < 0.05$); 两组治疗14d后皮损积分均低于治疗前, 且B组低于A组 ($P < 0.05$), 表明点阵激光辅助透皮给药有助于改善神经性皮炎患者皮损症状, 提高治疗效果。分析认为, 非剥脱性点阵激光通过发射极短脉冲的激光束, 在皮肤表面形成直径约50~200 μm 深度可控的微小热损伤区, 刺激真皮层胶原蛋白再生和表皮细胞更新^[12]; 同时保留周围正常皮肤组织, 形成“微孔道”, 联合透皮给药系统为糖皮质激素提供直接渗透通道, 使药物更容易进入皮肤深层, 激光刺激皮肤自我修复, 促进胶原蛋白再生, 改善皮肤质地^[13]。此外, 激光产生的热效应可促进局部血液循环, 增强细胞代谢活性; 微炎症反应可刺激胶原再生和皮肤修复, 与药物的作用形成协同效应, 从而促进改善患者的预后^[14-17]。本研究B组满意

度高于A组 ($P < 0.05$), 表明点阵激光辅助透皮给药有助于提高神经性皮炎患者美容满意度。分析认为, 传统透皮给药仅能渗透小分子脂溶性药物, 而点阵激光辅助透皮给药可递送大分子和亲水性药物, 还可减少单一药物或观察的使用次数; 并且其可使用局部高浓度药物直达靶组织, 减少全身吸收导致的副作用, 增加治疗安全性, 提升患者满意度^[18-21]。

综上所述, 点阵激光辅助透皮给药有助于改善神经性皮炎患者皮损症状, 可提高治疗效果及患者美容满意度。

[参考文献]

- [1]夏鸽,李芳梅.非药物外治疗法治疗神经性皮炎研究进展[J].河南中医,2025,45(1):143-149.
- [2]王骏,李天竹.点阵激光联合外用曲安奈德治疗神经性皮炎的临床效果[J].医学美学美容,2024,33(6):76-78.
- [3]贾鑫璇,张胡莲,高贵彬,等.420 nm强脉冲光联合剥脱性点阵激光治疗重度痤疮瘢痕的美学效果研究[J].中国美容医学,2024,33(9):109-113.
- [4]李金金,安琪.CO₂点阵激光联合果酸在痤疮后凹陷性瘢痕治疗中的效果[J].医学美学美容,2024,33(14):113-115.
- [5]周红亮,吴占飞,郜彦语.超脉冲二氧化碳点阵激光联合毫火针点刺治疗结节囊肿型痤疮的临床效果[J].中国医疗美容,2024,14(10):8-10.
- [6]蔡凯旋.点阵激光辅助曲安奈德透皮给药治疗儿童增生性瘢痕的疗效分析[D].苏州:苏州大学,2023.
- [7]国家中医药管理局.中药新药临床研究指导原则[M].北京:中国药科技出版社,2002:134-135.
- [8]李静怡,姚婕,王欣,等.《医宗金鉴》方药在神经性皮炎中的临床应用[J].中医临床研究,2023,15(27):92-95.
- [9]袁虎,杨欣,曲靖.五妙水仙膏联合吡美莫司治疗局限性神经性皮炎的临床研究[J].现代药物与临床,2025,40(2):453-457.
- [10]雒玉辉,李树君,张青叶.神经性皮炎方内服联合中药洗剂外洗治疗血虚风燥型神经性皮炎的临床价值分析[J].西部中医药,2024,37(11):110-113.
- [11]赵静.皮肤病患者行二氧化碳点阵激光美容治疗效果分析[J].中国临床药理学与治疗学,2023,28(3):362.
- [12]黄达,上官祯淇.表皮生长因子联合点阵CO₂观察对痤疮萎缩性瘢痕的疗效[J].中国医学创新,2024,21(33):62-66.
- [13]罗霞,易清玲,黄忠奎.人表皮生长因子凝胶联合点阵激光对痤疮瘢痕患者皮肤屏障功能和生活质量的影响[J].中国医学创新,2024,21(25):148-152.
- [14]袁秀丽,杨晓萌,田雅娟.芥桑金海颗粒联合CO₂点阵激光对中重度痤疮患者皮肤生理功能及免疫功能的影响[J].中国观察医学杂志,2024,33(2):76-80.
- [15]胡雅坤,陈梅,杨海晶,等.微针射频与二氧化碳点阵激光治疗面部萎缩性痤疮瘢痕的前瞻性半脸对照研究[J].临床皮肤科杂志,2024,53(8):466-469.
- [16]赵红娟,赵康.超脉冲CO₂点阵激光辅助皮下分离术治疗凹陷性瘢痕的临床研究[J].山西医药杂志,2024,53(15):1156-1159.
- [17]松颖,陈小艳,闫小宁,等.火针治疗神经性皮炎的Meta分析及GRADE证据质量评价[J].中国美容医学,2024,33(8):81-87.
- [18]王天姿,林燕,高晓园,等.点阵激光辅助透皮给药在皮肤美容及损容性皮肤病中的应用[J].中国美容医学,2024,33(11):192-197.
- [19]陈旭,魏宇昊,牛悦青.激光辅助透皮给药技术联合维生素C、维生素E和阿魏酸复合配方通过促进bFGF表达改善点阵激光术后修复[J].中华皮肤科杂志,2023,56(9):896-897.
- [20]方亦澎,张振,陈向东.激光辅助透皮给药技术应用于皮肤科的进展[J].国际皮肤性病学期刊,2015,41(3):159-162.
- [21]王婷婷,夏琼平,马玲玲,等.激光透皮下氨甲环酸给药联合甘草酸苷在黄褐斑中的应用[J].医学美学美容,2023,32(9):40-43.

收稿日期: 2025-4-29 编辑: 刘雯