

·皮肤美容·

·论著·

点阵CO₂激光联合短波治疗仪导入rb-bFGF修复痤疮凹陷性瘢痕的临床观察

任晓萍, 杨蓉娅, 解佳璐, 庞亚妮, 周丽媛, 张纯

(山西医科大学附属运城市中心医院美容皮肤科 山西 运城 044000)

[摘要]目的: 探讨点阵CO₂激光联合短波治疗仪导入重组牛碱性成纤维细胞生长因子(Recombinant bovine basic fibroblast growth factor, rb-bFGF)凝胶修复痤疮凹陷性瘢痕的美学效果及安全性。方法: 纳入2023年1月-2024年1月就诊于笔者医院的134例痤疮凹陷性瘢痕患者, 根据随机数字表法将其分为对照组和观察组, 各67例; 对照组接受点阵CO₂激光治疗, 观察组接受点阵CO₂激光联合短波治疗仪导入rb-bFGF凝胶治疗。比较两组临床疗效、皮肤生理指标、美学效果评分及不良事件。结果: 观察组临床有效率(94.03%)显著高于对照组(76.12%) ($P < 0.05$)。在调整治疗前各皮肤生理指标后, 观察组治疗后经皮水分丢失量(Transdermal water loss, TEWL)、蛋白质含量均低于对照组, 皮肤角质层含水量(Water content of cuticle of skin, WCSC)高于对照组 ($P < 0.05$)。在调整治疗前美观评分量表各条目后, 观察组治疗后舒适度、心理影响、社交影响、自我观感、可接受性、色素沉着、柔软度、平整度和瑕疵范围得分均高于对照组 ($P < 0.05$)。两组痤疮凹陷性瘢痕患者水肿、红斑、色素沉着等不良事件发生率比较, 差异无统计学意义(11.94% vs. 5.97%, $P > 0.05$)。结论: 点阵CO₂激光联合短波治疗仪导入rb-bFGF用于痤疮凹陷性瘢痕患者的临床疗效确切, 可改善皮肤生理指标, 显著提升美学效果, 且安全性良好。

[关键词]点阵CO₂激光; 修复; 重组牛碱性成纤维细胞生长因子(rb-bFGF); 痤疮凹陷性瘢痕; 美学; 安全性; 短波治疗
[中图分类号]R619⁺.6 **[文献标志码]**A **[文章编号]**1008-6455(2025)10-0108-04

Clinical Observation of Fractional CO₂ Laser Combined with Short Wave Physiotherapy Introducing rb-bFGF to Repair Post-acne Atrophic Scars

REN Xiaoping, YANG Rongya, XIE Jialu, PANG Yani, ZHOU Liyuan, ZHANG Chun

(Department of Cosmetic Dermatology, Yuncheng Central Hospital, Yuncheng 044000, Shanxi, China)

Abstract: **Objective** To explore the aesthetic effect and safety of fractional CO₂ laser combined with short wave physiotherapy to introduce recombinant bovine basic fibroblast growth factor (rb-bFGF) gel to repair post-acne atrophic scars. **Methods** One hundred and thirty-four patients with post-acne atrophic scars from January, 2023 to January, 2024 were randomly divided into control group and observation group, with 67 patients in each group. The control group received fractional CO₂ laser treatment, and the observation group received fractional CO₂ laser combined with short wave physiotherapy to introduce rb-bFGF gel treatment. The clinical efficacy, skin physiological index, aesthetic effect score and adverse events were compared between the two groups. **Results** The clinical curative rate of the observation group (94.03%) was significantly higher than that of the control group (76.12%) ($P < 0.05$). After adjusting the physiological indexes of the skin before treatment, the protein content and the transdermal water loss (TEWL) in the observation group were lower than those in the control group, and the water content of cuticle of skin (WCSC) was higher than that in the control group ($P < 0.05$). After adjusting the items of the aesthetic evaluation scale before treatment, the scores of comfort, psychological influence, social influence, self-perception, acceptability, pigmentation, softness, flatness and defect range in the observation group were higher than those in the control group ($P < 0.05$). There was no significant difference in the incidence of edema, erythema and pigmentation between the two groups (11.94% vs. 5.97%, $P > 0.05$). **Conclusion** The clinical effect of fractional CO₂ laser combined with short wave physiotherapy to introduce rb-bFGF in patients with post-acne atrophic scars is exact, which can improve skin physiological indexes, significantly enhance aesthetic effect, and has good safety.

通信作者: 杨蓉娅, 主任医师; 研究方向为激光治疗与美容医学, 生物医学材料与皮肤损伤修复等。E-mail: yangrya@163.com

第一作者: 任晓萍, 副主任医师; 研究方向为问题性皮肤、面部年轻化、瘢痕的医美综合治疗。E-mail: 15296707791@163.com

Key words: fractional CO₂ laser; repair; recombinant bovine basic fibroblast growth factor(rb-bFGF); post-acne atrophic scar; aesthetics; security; short wave physiotherapy

痤疮是一种常见的毛囊皮脂腺单位慢性炎症性疾病,其发生机制复杂,与雄激素分泌异常、痤疮丙酸杆菌感染、皮脂腺分泌旺盛及毛囊导管角化异常等多种因素有关^[1]。痤疮的临床高发人群主要为青春期男女,尤其是月经不规律、内分泌系统紊乱的青春期女性^[2]。相关研究报道^[3],大量寻常痤疮患者在炎症消退后可遗留不同程度的瘢痕,表现为皮肤局部凹陷,常伴色素沉着,严重影响面部美观与患者心理健康。目前,临床主要采取点阵CO₂激光治疗痤疮,其工作原理为通过加速角质细胞形成,促进面部胶原蛋白和弹性纤维增殖及重排,以改善凹陷瘢痕症状^[4]。但Long T等^[5]指出,由于点阵CO₂激光为有创性治疗,存在术后感染、色素沉着等不良反应风险,单独应用其疗效和安全性仍有限。重组牛碱性成纤维细胞生长因子(rb-bFGF)是一类多效性生长因子,能促进角质形成细胞和成纤维细胞增殖,加速组织修复与再生,已广泛应用于糖尿病足、创伤性皮炎等皮肤疾病^[6]。短波治疗仪通过电离渗透技术促进药物或活性成分的透皮吸收,同时修复皮肤屏障、缓解敏感状态。为探讨综合治疗的美学改善与安全性,本研究纳入134例痤疮凹陷性瘢痕患者,评估点阵CO₂激光联合短波治疗仪导入rb-bFGF凝胶治疗的临床疗效与安全性,为临床提供参考依据。

1 资料和方法

1.1 一般资料:经笔者医院医学伦理委员会审批后,选取2023年1月-2024年1月就诊于笔者医院的134例痤疮凹陷性瘢痕患者,根据随机数字表法将其分为对照组和观察组,各67例。两组痤疮凹陷性瘢痕患者一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表1。

表1 两组痤疮凹陷性瘢痕患者一般资料比较 (例, $\bar{x}\pm s$)

组别	n	性别	年龄/岁	瘢痕主要位置	病程/月	瘢痕深度/mm
		男/女		脸颊/额部/颞部		
对照组	67	36/31	30.25±4.78	19/31/17	7.48±2.05	0.25±0.04
观察组	67	34/33	30.41±4.80	16/27/24	7.50±2.08	0.24±0.05
t/ χ^2 值		0.120	0.193	1.728	0.056	1.278
P值		0.729	0.847	0.421	0.955	0.203

1.2 纳入和排除标准

1.2.1 纳入标准:①年龄≥18岁;②符合痤疮凹陷性瘢痕的诊断标准^[7];③首次接受点阵CO₂激光和(或)短波治疗仪导入修复治疗;④签署知情同意书。

1.2.2 排除标准:①处于哺乳期、妊娠期;②面部伴有单纯疱疹、皮炎湿疹等其他炎性皮肤病;③对本研究治疗敏感;④面部存在较大伤口或肿瘤等;⑤伴有严重免疫系统、

血液系统疾病;⑥伴有精神疾病;⑦失访或退出研究。

1.3 方法

1.3.1 对照组:接受点阵CO₂激光治疗。嘱患者平卧于操作床上,术前取复方利多卡因乳膏(同方药业集团有限公司,国药准字H20063466,规格:每克含丙胺卡因25 mg与利多卡因25 mg)涂抹于患者面部保留30~60 min,卸掉麻膏后选用酒精消毒;仪器选择点阵CO₂激光(科英King laser)治疗机,操作者根据患者瘢痕深度选择激光的能量:较浅处皮损选择点阵模式能量为40~110 mJ,较深处配合人工点阵模式为0.5~2 W,脉冲模式,间距为0.3~0.6 cm;激光治疗20 min后,取胶原蛋白敷料(广州创尔生物技术股份有限公司,粤械注准20172140686)冷敷20~30 min,配合冰块冷敷;治疗后1个月内注意防晒、补水及保湿等,切忌使用刺激性化妆品。每3个月治疗1次,并根据恢复情况决定治疗次数。

1.3.2 观察组:在对照组的基础上,补充短波治疗仪导入修复治疗。嘱患者平躺于操作床,取6~10 g rb-bFGF凝胶[贝复新,珠海亿胜生物制药有限公司,国药准字S20040001,规格:21 000 IU(5 g)]均匀涂抹于面部;短波治疗仪(舒敏之星,武汉中科科理光电技术有限公司,鄂械注准20212093427,型号:KL-K3-II A)的参数设置为:能量控制0~4档并以耐受温热为宜;操作者手持导入头,在患者面部由下向上由外向内走向打圈,期间根据患者面部湿润情况添加矿物质水20~30毫升/次,每次治疗时间控制在15~20 min。点阵激光术后7~10 d治疗第1次,3 d后治疗第2次,5~7 d后治疗第3次,共治疗3次。

1.4 观察指标

1.4.1 临床疗效^[8]:分别于治疗前、治疗3个月后,由专业皮肤科医师在同一拍照条件下,对所有痤疮凹陷性瘢痕患者进行拍照,并结合痤疮瘢痕权重评分^[9](ECCA)评估临床疗效。皮肤肤色与附近接近,瘢痕消失,瘢痕改善程度≥75%为显效;瘢痕颜色、位置改变,且瘢痕改善程度50%~74%为有效;瘢痕无明显改善甚至加重,瘢痕改善程度<50%为无效;有效率=(显效+有效)例数/总例数×100%。

1.4.2 皮肤生理指标:分别于治疗前、治疗3个月后,患者做好面部清洁并待在恒温恒湿环境30 min后,操作者选用超光谱皮肤图像检测系统(CBS云镜,武汉博视电子有限公司)检测经皮水分丢失量(Transdermal water loss, TEWL)、皮肤角质层含水量(Water content of cuticle of skin, WCSC)。

1.4.3 美学效果:分别于治疗前、治疗3个月后,采用王红等^[10]编制的美观评分量表进行美学效果评估。此量表包含主观、客观2个维度,前者由舒适度、对社交/心理/睡眠的

影响、自我观感和可接受性等6个条目组成，后者由色素沉着、柔软度、皮肤质感、平整度、瘙痒情况和瑕疵范围等6个条目组成；每个条目采取Likert 5级评分法，分值0~5分，量表总分为0~60分；最终得分越高表明美学效果越好。

1.4.4 不良事件：统计患者治疗期间，出现红斑、色素沉着、水肿等不良事件的概率。

1.5 统计学分析：采用SPSS 26.0统计软件处理研究数据，选用Shapiro-Wilk检验计量资料的正态性，并以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示，组内、组间比较选择配对样本 t 检验；计数资料以 $[n(\%)]$ 表示，等级资料（临床疗效）采用秩和检验，组间比较采用 χ^2 检验；对于缺失变量使用R软件MICE包进行多重插补；以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组痤疮凹陷性瘢痕患者临床疗效比较：秩和检验显示，对照组与观察组的临床疗效等级分布，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）；卡方检验显示，观察组临床疗效率（94.03%）显著高于对照组（76.12%）（ $P < 0.05$ ）。见表2。

表2 两组痤疮凹陷性瘢痕患者临床疗效比较 [例(%)]

组别	<i>n</i>	显效	有效	无效	总有效
对照组	67	36 (53.73)	15 (22.39)	16 (23.88)	51 (76.12)
观察组	67	45 (67.16)	18 (26.87)	4 (5.97)	63 (94.03)
Z/χ^2 值			-2.120		8.463
<i>P</i> 值			0.034		0.004

2.2 两组痤疮凹陷性瘢痕患者皮肤生理指标比较：治疗前，两组痤疮凹陷性瘢痕患者TEWL、WCSC及蛋白质含量比较，差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）；治疗后，两组痤疮凹陷性瘢痕患者TEWL、蛋白质含量均下降，WCSC上升，且在

调整治疗前各皮肤生理指标后，观察组TEWL、蛋白质含量均低于对照组，WCSC高于对照组（ $P < 0.05$ ）。见表3。

表3 两组治疗前后皮肤生理指标比较 $(\bar{x} \pm s, \text{分})$

组别	<i>n</i>	TEWL/[g/(h·m ²)]		WCSC/AU	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	67	22.79±6.07	20.76±5.47 ^a	31.06±9.76	37.12±10.23 ^a
观察组	67	22.84±6.20	17.76±5.62	31.19±9.88	42.13±10.38
<i>t</i> 值		0.047	4.713	0.077	20.877
<i>P</i> 值		0.962	0.032	0.939	<0.001

注：^a表示与同组治疗前比较， $P < 0.05$ 。

2.3 两组痤疮凹陷性瘢痕患者美学效果比较：治疗前，两组痤疮凹陷性瘢痕患者美观评分量表各条目得分比较，差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）；治疗后，两组痤疮凹陷性瘢痕患者美观评分量表各条目得分均上升，且在调整治疗前美观评分量表各条目后，观察组舒适度、心理影响、社交影响、自我观感、可接受性、色素沉着、柔软度、平整度和瑕疵范围得分均高于对照组（ $P < 0.05$ ）。见表4~5。

2.4 两组痤疮凹陷性瘢痕患者不良事件比较：两组痤疮凹陷性瘢痕患者水肿、红斑、色素沉着等不良事件发生率比较，差异无统计学意义（11.94% vs. 5.97%， $P > 0.05$ ），见表6。

表6 两组痤疮凹陷性瘢痕患者不良事件比较 [例(%)]

组别	<i>n</i>	水肿	红斑	色素沉着	总不良事件
对照组	67	2 (2.99)	5 (7.46)	1 (1.49)	8 (11.94)
观察组	67	0 (0.00)	3 (4.48)	1 (1.49)	4 (5.97)
χ^2 值					1.464
<i>P</i> 值					0.226

表4 两组治疗前后美学效果（主观维度）评分比较 $(\bar{x} \pm s, \text{分})$

组别	<i>n</i>	舒适度		睡眠影响		心理影响		社交影响		自我观感		可接受性	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	67	2.58±0.76	3.08±0.78 ^a	4.75±0.04	4.79±0.05 ^a	1.79±0.48	3.12±0.75 ^a	2.08±0.47	3.26±0.51 ^a	1.69±0.43	2.79±0.67 ^a	1.23±0.39	3.06±0.57 ^a
观察组	67	2.60±0.78	3.90±0.85 ^a	4.76±0.06	4.80±0.07 ^a	1.80±0.50	3.77±0.79 ^a	2.06±0.46	3.72±0.66 ^a	1.67±0.45	3.22±0.70 ^a	1.25±0.40	3.81±0.65 ^a
<i>t</i> 值		0.150	78.373	1.135	0.320	0.118	34.978	0.249	9.966	0.263	7.979	0.293	65.275
<i>P</i> 值		0.881	<0.001	0.259	0.573	0.906	<0.001	0.804	0.002	0.793	0.005	0.770	<0.001

注：^a表示与同组治疗前比较， $P < 0.05$ 。

表5 两组治疗前后美学效果（客观维度）评分比较 $(\bar{x} \pm s, \text{分})$

组别	<i>n</i>	色素沉着		柔软度		皮肤质感		平整度		瘙痒情况		瑕疵范围	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	67	2.41±0.78	3.10±0.81 ^a	2.22±0.38	3.35±0.97 ^a	2.33±0.52	3.02±0.79 ^a	1.75±0.52	2.66±0.71 ^a	3.85±1.20	4.20±0.71 ^a	2.51±0.48	3.05±1.22 ^a
观察组	67	2.40±0.79	3.69±0.84 ^a	2.20±0.37	4.01±0.81 ^a	2.36±0.55	3.55±1.01 ^a	1.72±0.53	2.98±0.78 ^a	3.87±1.15	4.35±0.60 ^a	2.53±0.48	3.69±1.24 ^a
<i>t</i> 值		0.074	12.695	0.309	8.441	0.324	1.736	0.331	4.144	0.098	1.844	0.241	5.291
<i>P</i> 值		0.941	0.001	0.758	0.004	0.746	0.190	0.741	0.044	0.922	0.177	0.810	0.023

注：^a表示与同组治疗前比较， $P < 0.05$ 。

2.5 典型病例: 某女, 28岁, 面部反复炎症性丘疹、粉刺, 未特殊处理, 后遗留凹陷性瘢痕, 于2023年5月入院就诊, 予以点阵CO₂激光治疗1次, 术后第7天时以短波治疗仪导入rb-bFGF凝胶治疗1次, 1个月后自觉瘢痕变浅, 无红斑等, 见图1。



注: A. 治疗前; B. 点阵CO₂激光治疗后7 d; C. 短波治疗仪导入rb-bFGF凝胶治疗后即刻; D. 治疗1个月后

图1 观察组典型病例治疗前后

3 讨论

物理治疗是痤疮凹陷性瘢痕的重要治疗手段, 其中点阵CO₂激光通过点阵激光发射阵列状光束, 在皮肤上形成一些微小的热损伤区域, 促进区域角质细胞快速再生, 并加速伤口愈合^[11]。rb-bFGF凝胶是一种重组基因工程制品, 局部使用可促进皮损组织修复。本研究结果显示, 观察组临床总有效率为94.03%, 显著高于对照组的76.12%, 差异具有统计学意义, 提示点阵CO₂激光联合短波治疗仪导入rb-bFGF凝胶治疗可显著提高痤疮凹陷性瘢痕的疗效。黄艳丽^[12]研究发现, 痤疮凹陷性瘢痕患者经点阵射频联合rb-bFGF凝胶外用后, ECCA评分显著下降, 与本研究结论具有相似性。rb-bFGF通过短波治疗仪导入技术渗透至真皮层毛细血管网,

提高药物生物利用度, 增强成分作用; 同时, 激活蛋白酶表达通路, 调节细胞生长周期, 对组织修复具有重要促进作用^[6]。

观察组治疗后TEWL与角质层蛋白质含量低于对照组, WCSC显著高于对照组, 提示联合治疗能有效改善皮肤屏障功能。王姗等^[13]指出, rb-bFGF可减少皮肤水分丢失, 提升角质层含水量, 进一步证实其修复作用。另外, 舒敏之星通过开放水离子通道, 增加细胞膜通透性, 在药物导入过程中引入矿物质水, 有助于提升表皮层钙离子水平, 降低钾离子浓度, 从而促进细胞稳态, 增强皮肤屏障功能^[14]。凹陷性瘢痕多由严重痤疮反复发作或炎症期处理不当所致, 严重影响患者面部美观及社交自信^[15]。观察组在舒适度、心理影响、社交影响、自我观感、色素沉着、柔软度、平整度及瑕疵范围等多维度指标上得分均显著优于对照组, 提示该联合方案具有良好的美学改善效果。谭艳丽^[16]使用舒敏之星导入rb-bFGF治疗玫瑰痤疮在临床症状缓解与患者生活质量改善方面优于常规治疗, 与本研究结果一致。

有研究指出^[17], 点阵CO₂激光可引起色素沉着、持续性潮红及水肿等不良反应。而rb-bFGF凝胶具有良好的组织相容性、毒性较低等优点^[18]。本研究显示, 两组不良反应发生率差异无统计学意义, 提示联合治疗不会显著增加不良事件风险。综上, 点阵CO₂激光联合短波治疗仪导入rb-bFGF凝胶治疗痤疮凹陷性瘢痕, 疗效确切, 不仅可促进皮肤修复、改善皮肤生理指标, 还能显著提升面部美学效果, 且安全性良好但本研究仍存在不足: 首先, 样本量选取较少且为单中心研究, 可能影响试验的准确性; 其次, 对患者的随访时间较短, 以进一步验证该治疗策略的长期安全性与疗效。

[参考文献]

- [1]Mohsin N, Hernandez L E, Martin M R, et al. Acne treatment review and future perspectives[J]. J Dermatol Ther, 2022,35(9):e15719.
- [2]Gupta A K, Versteeg S G, Rapaport J, et al. The Efficacy of platelet-rich plasma in the field of hair restoration and facial aesthetics-a systematic review and meta-analysis[J]. J Cutan Med Surg, 2019, 23(2):185-203.
- [3]Kim J. Topographic computer analysis for acne scar treatment on face accompanying biopsy study after dermal injection of hydrotoxin mixture[J]. J Cosmet Dermatol, 2021,20(1):75-83.
- [4]中华医学会医学美学与美容学分会激光美容学组, 中华医学会皮肤性病学会美容激光学组, 中国医师协会美容与整形医师分会激光学组. 中国痤疮瘢痕治疗专家共识(2021)[J]. 中华皮肤科杂志, 2021,54(9):747-756.
- [5]Long T, Gupta A, Ma S, et al. Platelet-rich plasma in noninvasive procedures for atrophic acne scars: A systematic review and meta-analysis[J]. J Cosmet Dermatol, 2020,19(4):836-844.
- [6]Liu Y, Liu Y, Deng J, et al. Fibroblast growth factor in diabetic foot ulcer: progress and therapeutic prospects[J]. Front Endocrinol

- (Lausanne),2021,12(1):744868.
- [7]中国痤疮治疗指南专家组. 中国痤疮治疗指南(2019修订版)[J]. 临床皮肤科杂志, 2019,48(9):583-588.
- [8]兰婷, 尹锐, 唐莉, 等. 微等离子体射频与微针射频治疗萎缩性痤疮瘢痕的疗效及安全性比较研究[J]. 实用皮肤病学杂志, 2020,13(3):168-172.
- [9]Park S, Huang L, Ao X, et al. Micronized acellular dermal matrix combined with platelet rich plasma in the treatment of atrophic acne scars: A self-controlled split face study[J]. J Cosmet Dermatol, 2024,23(7):2386-2391.
- [10]王红, 胡雅婷, 韩慧, 等. 点阵CO₂激光联合积雪苷霜软膏治疗凹陷性痤疮瘢痕疗效观察[J]. 中国美容医学, 2023,32(5):100-103.
- [11]Woo P, Murry T. Short-term voice improvement after repeated office-based platelet-rich plasma PRP injection in patients with vocal fold scar, sulcus, and atrophy[J]. J Voice, 2023,37(4):621-628.
- [12]黄艳丽, 钱丽洁, 陈凤娟, 等. 点阵射频联合重组牛碱性成纤维细胞生长因子外用凝胶治疗痤疮凹陷性瘢痕临床观察[J]. 中国美容医学, 2021,30(5):94-96.
- [13]王姗, 佟珍贞, 陈露珠. rb-bFGF联合激光治疗痤疮凹陷性瘢痕的效果观察[J]. 现代科学仪器, 2022,39(1):109-113.
- [14]王乃忠, 蒋冠. 透明质酸贴敷料联合舒敏之星皮肤治疗仪治疗激素依赖性皮炎疗效观察[J]. 吉林医学, 2021,42(4):824-826.
- [15]Huang I H, Huang Y C. Comment on "Platelet-rich plasma and its utility in the treatment of acne scars: A systematic review"[J]. J Am Acad Dermatol, 2020,82(1):e29-e32.
- [16]谭艳丽. 舒敏之星导入重组牛碱性成纤维细胞生长因子凝胶治疗玫瑰痤疮的效果观察[J]. 中国实用医药, 2022,17(27):37-40.
- [17]Lin L, Liao G, Chen J, et al. A systematic review and meta-analysis on the effects of the ultra-pulse CO₂ fractional laser in the treatment of depressed acne scars[J]. Ann Palliat Med, 2022,11(2):743-755.
- [18]祁莹莹, 李超, 王红. 超脉冲点阵CO₂激光序贯黄金微针射频联合rb-bFGF凝胶治疗面部凹陷性痤疮瘢痕临床分析[J]. 中国美容医学, 2025,34(3):112-115.

[收稿日期]2024-07-18

本文引用格式: 任晓萍, 杨蓉娅, 解佳璐, 等. 点阵CO₂激光联合短波治疗仪导入rb-bFGF修复痤疮凹陷性瘢痕的临床观察[J]. 中国美容医学, 2025,34(10):108-112.

· 论 著 ·

米诺环素联合调Q532 nm激光治疗玫瑰痤疮对患者皮肤屏障功能及DLQI评分的影响观察

章婧, 孙振燕, 包建政, 徐婷婷, 季易环

(宣城市人民医院皮肤科 安徽 宣城 242000)

[摘要]目的: 分析低能量Q开关Nd:YAG激光治疗玫瑰痤疮的效果及对患者皮肤屏障功能及皮肤病生活质量指数(DLQI)的影响。方法: 选取笔者医院2022年9月-2024年3月就诊的80例玫瑰痤疮患者参与研究, 采用简单化随机分组(单双号法)分为对照组(单号, n=40)和观察组(双号, n=40), 两组均配合使用修复皮肤屏障的保湿类护肤品, 对照组在此基础上予以米诺环素进行治疗; 观察组在对照组基础上加用低能量Q开关Nd:YAG激光进行治疗。比较两组治疗好转时间, 两组治疗前后的皮肤屏障功能指标、角质层完整性、皮损计数情况及DLQI水平差异, 统计两组在治疗期间的不良反应发生情况及治疗后3个月的复发情况。结果: 观察组红斑变浅、皮肤潮红减退、皮肤敏感度降低及毛细血管扩张缓解时间均显著短于对照组($P < 0.05$); 治疗后, 两组表皮含水量、表皮油脂含量均显著提升($P < 0.05$), 且观察组干预后各指标与对照组比差异显著($P < 0.05$), 治疗后, 两组经皮水分丢失量均显著降低($P < 0.05$), 且观察组较对照组更低($P < 0.05$); 治疗后, 两组各角质层完整性指标均显著降低($P < 0.05$), 且观察组较对照组更低($P < 0.05$); 治疗后, 两组皮疹、粉刺、脓疱和红斑均显著降低($P < 0.05$), 且观察组较对照组更低($P < 0.05$); 治疗后, 两组DLQI各维度评分均显著降低($P < 0.05$), 且观察组各维度评分较对照组更低($P < 0.05$); 治疗期间, 两组不良反应率比较无统计学意义($P > 0.05$); 随访3个月, 观察组复发率显著低于对照组($P < 0.05$)。结论: 低能量Q开关Nd:YAG激光联合米诺环素治疗玫瑰痤疮, 能显著改善患者皮肤屏障功能、面部皮损症状及生活质量, 且复发率低, 值得推荐。

[关键词] 低能量Q开关Nd:YAG激光; 玫瑰痤疮; 皮肤屏障功能; 生活质量

[中图分类号] R758.63 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1008-6455(2025)10-0112-05

基金项目: 2022年度宣城市卫生健康委科研项目(编号:XCWJ2022021)

第一作者: 章婧, 硕士研究生、主治医师; 研究方向为皮肤科疾病。E-mail: zhangjing02232024@163.com