

•中医药美容•

•论 著•

微针针刺并氨甲环酸湿敷导入联合1 064 nm Q开关Nd : YAG激光治疗黄褐斑效果观察

余 莎, 何 晓, 张建平, 陈文雯

(武汉市第一医院皮肤科 湖北 武汉 430312)

[摘要]目的: 观察微针针刺并氨甲环酸湿敷导入联合1 064 nm Q开关Nd : YAG激光治疗黄褐斑的美学效果。方法: 选取2021年1月-2024年11月笔者医院收治的128例黄褐斑患者。按照随机数字表法将患者分为对照组 ($n=64$) 和观察组 ($n=64$)。对照组给予1 064 nm Q开关Nd : YAG激光治疗, 观察组给予微针针刺并氨甲环酸湿敷导入联合1 064 nm Q开关Nd : YAG激光治疗, 4次为1个疗程, 共治疗两个疗程。比较两组临床疗效、满意度和严重不良反应率。比较两组疼痛缓解时间、红斑消退时间和结痂脱落时间。比较治疗前后两组角质层含水量、皮脂含量及经表皮水分流失量。结果: 观察组临床有效率95.31%, 明显高于对照组的84.38% ($P<0.05$)。观察组疼痛缓解时间、红斑消退时间和结痂脱落时间显著短于对照组 ($P<0.05$)。治疗后, 观察组经表皮水分流失量低于对照组, 皮脂含量及角质层含水量高于对照组 ($P<0.05$)。两组不良反应发生率比较差异无统计学意义 ($P>0.05$)。结论: 微针针刺并氨甲环酸湿敷导入治疗联合1 064 nm Q开关Nd : YAG激光治疗黄褐斑, 治疗有效率优于单一治疗方式, 临床疗效较好, 可改善皮肤屏障功能, 患者满意度较高, 安全性良好不易复发。

[关键词]黄褐斑; 1 064 nm Q开关Nd : YAG激光; 微针针刺治疗; 美学效果; 氨甲环酸

[中图分类号]R758.42 **[文献标志码]**A **[文章编号]**1008-6455 (2026) 07-0080-04

Observation on Efficacy of Microneedling Combined with Tranexamic Acid Wet Compress Delivery and 1 064 nm Q-switched Nd : YAG Laser in Treatment of Melasma

YU Sha, HE Xiao, ZHANG JianPing, CHEN Wenwen

(Department of Dermatology, Wuhan First Hospital, Wuhan 430312, Hubei, China)

Abstract: **Objective** To observe the cosmetic effect of 1 064 nm Q-switched Nd : YAG laser and microneedling combined with tranexamic acid wet compress infusion in the treatment of melasma. **Methods** A total of 128 patients with melasma admitted to the hospital were enrolled between January 2021 and November 2024. According to the random number table method, they were divided into the control group ($n=64$) and the combination group ($n=64$). The control group was treated with 1 064 nm Q-switched Nd : YAG laser alone, while the combination group received combined microneedling combined with tranexamic acid wet compress infusion on this basis, with four treatments as one course and a total of two courses. The clinical efficacy, patient satisfaction degree and incidence rate of severe adverse reactions were compared between the two groups. The pain relief time, erythema regression time and scab shedding time were also compared. Besides, the stratum corneum water content, sebum content and transepidermal water loss were compared before and after treatment in both groups. **Results** The clinical effective rate of the combination group was 95.31%, which was significantly higher than 84.38% of the control group ($P<0.05$). The pain relief time, erythema regression time and scab shedding time in the combination group were obviously shorter than those in the control group ($P<0.05$). After treatment, the transepidermal water loss in the combination group was lower than that in the control group, and the sebum content and stratum corneum water content were higher than those in the control group ($P<0.05$). There was no significant difference in the total incidence of adverse reactions between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion** The combined application of 1 064 nm Q-switched Nd : YAG laser and microneedling combined with tranexamic acid wet compress infusion is superior to single therapy with satisfactory clinical efficacy. It can effectively improve skin barrier function, achieve high patient satisfaction, possess good clinical safety and low recurrence risk.

Key words: melasma; 1 064 nm Q-switched Nd : YAG laser; microneedling; cosmetic effect; tranexamic acid

黄褐斑是一种常出现在面部的皮肤色素沉着斑，主要是体内黑色素代谢异常，堆积在皮肤内引起的疾病^[1]。黄褐斑由多种原因造成，其发病机制尚不清晰，目前，临床研究者多认为黄褐斑的发生与紫外线暴露、内分泌、炎症反应、遗传等因素有关^[2-3]。尤其是中重度黄褐斑，给患者带来外貌形象上的困扰和严重心理负担，影响其日常生活和工作。目前，临床上多通过加强防晒、药物治疗以及光电治疗等方法缓解黄褐斑症状，其治疗较为困难，易反复出现或加重。《中国黄褐斑诊疗专家共识》推荐口服氨甲环酸片联合三联霜（氢醌、维A酸和氟轻松）作为一线治疗方案。由于中重度黄褐斑患者可能对一线治疗方案不敏感，出现了皮秒激光、超皮秒激光、强脉冲光等新的治疗方案，但其使用注意事项颇多，且使用不当可能出现色素沉着、色素减退、肤色不均等不良反应。随着医疗技术的不断进步，微针针刺治疗主要是使用微针针刺皮肤的方式刺激皮下胶原蛋白快速生成，且加速色素细胞快速分解和代谢，能够制造出大量的微小通道，使活性成分有效地渗入皮肤的真皮层，能够促进皮肤新陈代谢，达到去除黄褐斑的作用。1 064 nm Q开关Nd：YAG激光原理基于选择性光热作用，通过特定波长的激光能量，选择性地破坏黑素细胞，从而达到减轻色斑的目的^[4-6]。有研究显示^[7]，临床上采用微针导入氨甲环酸治疗黄褐斑获得较好的治疗效果。本研究纳入黄褐斑患者并给予微针针刺并氨甲环酸湿敷导入联合1 064 nm Q开关Nd：YAG激光治疗，观察其美学效果。

1 资料和方法

1.1 一般资料：选取2021年1月-2024年11月笔者医院就诊的128例黄褐斑患者。按照随机数字表法将患者分为对照组（ $n=64$ ）和观察组（ $n=64$ ）。两组一般资料比较差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），具有可比性。见表1。

表1 两组临床资料比较

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

组别	年龄/岁	病程/年
观察组（ $n=64$ ）	39.11 $\pm$ 4.26	6.83 $\pm$ 2.14
对照组（ $n=64$ ）	38.86 $\pm$ 4.18	6.67 $\pm$ 2.03
t 值	0.335	0.434
P 值	0.738	0.665

1.2 纳入标准：①符合黄褐斑临床诊断标准^[8]，均处于稳定期；②女性患者；③入组2个月内未进行其他黄褐斑治疗者；④无光敏感表现；⑤治疗依从性较好者；⑥签署知情同意书。患者均知情同意，并经笔者医院伦理委员会审批通过。

1.3 排除标准：①存在激光治疗禁忌证者；②瘢痕体质者；③存在其他面部皮肤疾病者；④存在恶性肿瘤者；⑤其他色素沉着性疾病；⑥严重心脑血管疾病者；⑦存在凝

血功能障碍者；⑧孕产妇；⑨临床资料不全者。

1.4 方法

1.4.1 对照组：对照组给予1 064 nm Q开关Nd：YAG激光治疗（Q开关Nd：YAG激光治疗仪，上海奥通激光技术有限公司）。清洁面部，于治疗区域涂敷5%复方利多卡因乳膏进行表面局部麻醉，封包局麻部位30 min后清除。患者躺在治疗床上，嘱患者戴上眼罩保护眼睛，使用Q开关Nd 1 064 nm激光治疗，根据患者个体情况治疗时选择大光斑、低能量模式：测试2~3个光斑，设置相关参数：选择波长1 064 nm激光，能量密度1.5~1.8 J/cm²，光斑直径5~8 mm，频率1~2 Hz，单点照射2~3次。激光手柄垂直于治疗皮肤照射，以皮损即刻呈灰白色为治疗终点治疗。结束后即刻使用医用重组胶原蛋白敷料（可复美，陕西巨子生物技术有限公司，陕械注准20152140026，陕食药监械生产许20160011号）外敷20 min。患者每次治疗间隔3周，共治疗4次。

1.4.2 观察组：观察组在对照组基础上结合微针针刺并氨甲环酸湿敷导入治疗。Q开关Nd：YAG激光治疗间隔1周后，进行微针针刺治疗。患者洁面后，仰卧于治疗床，束发后毛巾包头。充分暴露患者面部，选取黄褐斑皮损处，用棉签蘸取0.5%碘伏充分消毒针刺部位3遍，再用75%酒精脱碘。皮损消毒后选用微针针刺的针具（华佗牌一次性使用无菌平柄针，规格为0.25 mm $\times$ 25 mm）选取黄褐斑皮损区域，操作者手持平柄针的针柄先横向再纵向垂直快速散刺皮损处，动作快、准、轻。每针间距约1 mm，针刺深度2~4 mm，针刺部位到达真皮浅层，刺入后立即出针，以皮肤微红或微渗血为宜。并分区逐步进行治疗。再用40 ml氨甲环酸（氨甲环酸注射液：湖南赛隆药业有限公司，国药准字H20227024）和100 ml生理盐水配成浓度为28.57%的氨甲环酸溶液，将6~8层无菌纱布放入溶液中浸透，挤出多余溶液，立即湿敷于患者面部微针针刺部位，每次湿敷5 min换1次纱布，连续湿敷3次，共15 min。操作时注意防止多余药液渗入眼、耳等腔口。治疗结束后，指导患者24 h内治疗区域保持清洁干燥不能沾水，24 h后方可洁面，加强面部物理防晒（打伞、帽子、墨镜、口罩）及面部皮肤保湿。饮食避免食用感光类食物，如柠檬、菠菜、香菜等。1 064 nm Q开关Nd：YAG激光治疗同对照组。以上操作均由同1名医师和1名护士分别完成。

1.5 观察指标

1.5.1 临床疗效：治疗后对临床疗效进行评定^[9]。治愈：黄褐斑颜色变淡或数量减少 $\geq 90\%$ ；显效：黄褐斑颜色变淡或 $50\% \leq$ 数量减少 $< 90\%$ ；有效：黄褐斑颜色变淡或 $10\% \leq$ 数量减少 $< 50\%$ ；无效：黄褐斑颜色无变化或数量减少 $< 10\%$ 。治愈率和显效率总和为临床总有效率。

1.5.2 恢复时间：治疗期间随访患者治疗疼痛缓解时间、红斑消退时间和结痂脱落时间。

1.5.3 皮肤屏障功能：采用多功能皮肤测试仪检测治疗前后患者面部角质层含水量、皮脂含量及经表皮水分流失量。

1.5.4 严重不良反应：治疗期间统计患者出现的瘢痕、创面感染、炎症后色素沉着、永久性色素沉着和水疱等严重不良反应。

1.5.5 主观满意度：治疗后，患者根据自身皮损改善情况填写满意度调查表，包括非常满意、满意、一般满意和不满意，总满意度=非常满意度+满意度。

1.6 统计学分析：应用SPSS 29.0软件进行分析。年龄、病程、安全性指标、皮肤屏障指标等连续资料($\bar{x} \pm s$)使用 t 检验分析联合组和对照组组间差异，如疗效、满意度和严重不良反应等分类资料[例(%)]使用 χ^2 检验分析组间差异。检验水准为 $\alpha = 0.05$ 。以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较：观察组临床有效率95.31%，明显高于对照组的84.38% ($P < 0.05$)。见表2。观察组典型病例见图1。

表2 两组临床疗效比较					[例(%)]
组别	治愈	显效	有效	无效	总有效
观察组 (n=64)	19 (29.69)	42 (65.63)	3 (4.69)	0 (0.00)	61 (95.31)
对照组 (n=64)	13 (20.31)	41 (64.06)	7 (10.94)	3 (4.69)	54 (84.38)
χ^2 值					4.195
P值					0.041

2.2 两组恢复时间比较：观察组疼痛缓解时间、红斑消退时间和结痂脱落时间显著短于对照组 ($P < 0.05$)。见表3。

表3 两组恢复时间比较				($\bar{x} \pm s, d$)
组别	疼痛缓解时间	红斑消退时间	结痂脱落时间	
观察组 (n=64)	3.29 $\pm$ 0.33	5.26 $\pm$ 0.57	6.33 $\pm$ 0.66	
对照组 (n=64)	4.46 $\pm$ 0.47	6.63 $\pm$ 0.69	7.54 $\pm$ 0.78	
t值	16.299	12.246	9.474	
P值	<0.001	<0.001	<0.001	

2.3 两组治疗前后皮肤屏障功能指标比较：治疗后，两组经表皮水分流失量下降，皮脂含量及角质层含水量明显升高 ($P < 0.05$)，且观察组经表皮水分流失量明显低于对照组，皮脂含量及角质层含水量明显高于对照组 ($P < 0.05$)。见表4。

表4 两组治疗前后皮肤屏障功能指标比较							($\bar{x} \pm s$)
组别	角质层含水量/%		皮脂含量/($\mu g/cm^2$)		经表皮水分流失量/[$g/(m^2 \cdot h)$]		
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	
观察组 (n=64)	33.57 $\pm$ 3.42	42.32 $\pm$ 4.38*	60.28 $\pm$ 6.12	69.37 $\pm$ 7.09*	17.54 $\pm$ 1.77	10.36 $\pm$ 1.06*	
对照组 (n=64)	33.73 $\pm$ 3.46	39.72 $\pm$ 4.15*	60.42 $\pm$ 6.18	66.74 $\pm$ 6.72*	17.62 $\pm$ 1.78	12.82 $\pm$ 1.31*	
t值	0.263	3.447	0.129	2.154	0.255	11.679	
P值	0.793	0.001	0.898	0.033	0.799	<0.001	

注：*表示与同组治疗前比较， $P < 0.05$ 。



注：A~B. 治疗前，患者黄褐斑皮损对称分布于颜面部、眼周、颧骨而呈蝴蝶状，皮损大小不一，边缘清楚的黄褐色或深褐色斑片，面色晦暗；C~D. 治疗1个疗程后，颜面部、眼周、颧骨黄褐斑皮损由黄褐色至深褐色斑片逐渐淡化，肤色变得均匀，皮肤有光泽感；E~F. 治疗2个疗程后，面部黄褐斑皮损黄褐色斑片进一步淡化，肤色均匀，恢复光泽，面部暗沉消失

图1 观察组典型病例治疗前后

2.4 两组主观满意度比较：观察组总满意度明显高于对照组 ($P < 0.05$)。见表5。

表5 两组主观满意度比较 [例(%)]

组别	非常满意	满意	一般满意	不满意	总满意
观察组 (n=64)	44 (68.75)	15 (23.44)	5 (7.81)	0 (0.00)	59 (92.19)
对照组 (n=64)	40 (62.50)	11 (17.19)	10 (15.63)	3 (4.69)	51 (79.69)
χ^2 值	4.137				
P值	0.042				

2.5 两组治疗期间严重不良反应情况比较:观察组和对照组不良反应发生率比较差异无统计学意义($P>0.05$)。见表6。

表6 两组治疗期间严重不良反应发生情况比较 [例(%)]

组别	瘢痕	创面 感染	炎症后色 素沉着	永久性色 素沉着	水疱	总不良 反应
观察组 (n=64)	0 (0.00)	1 (1.56)	1 (1.56)	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (3.13)
对照组 (n=64)	0 (0.00)	2 (3.13)	2 (3.13)	0 (0.00)	0 (0.00)	4 (6.25)
χ^2 值						0.699
P值						0.403

3 讨论

黄褐斑的发病机制主要与黑素细胞功能亢进、黑素合成增加有关。紫外线照射、内分泌失调等因素可激活酪氨酸酶活性,促进黑素合成,导致黄褐斑形成^[10-11]。目前,单一治疗方法难以完全清除黄褐斑,且容易复发。如单纯Q开关激光治疗后黑素仍不断生成,停止治疗后,黑素小体仍可转运至角质形成细胞,导致色斑反弹;其次若在治疗过程中光斑的照射不均匀,光斑重叠处可能因能量较大,反而导致色素沉着。氨甲环酸可减少游离花生烯酸水平,抑制黑色素细胞中酪氨酸酶活性,在一定程度上减少黑素蛋白合成。皮肤屏障为人体的第一道防线,在机体保护的同时也阻碍了给药过程中药物的吸收,通过微针针刺并氨甲环酸湿敷导入,可打开皮肤障碍通道,穿透皮肤角质层,加强药物进一步吸收。1988年, Henry等首次将微针应用于透皮给药,微针可有效促进药物渗透和局部蓄积,以针刺损伤皮肤组织,刺激组织修复达到治疗目的。本研究中观察组临床有效率明显高于对照组,微针针刺并氨甲环酸湿敷导入治疗联合1 064 nm Q开关Nd:YAG激光面部黄褐斑效果优于单纯Q开关激光治疗,分析原因,联合治疗一方面通过多次光使色素颗粒微小化后排出体外;另一方面通过微针建立皮肤微通道,便于氨甲环酸直接深入皮肤深层,两者协同作用,提高临床疗效。

本研究中,观察组疼痛缓解时间、红斑消退时间和结痂脱落时间均小于对照组。1 064 nm Q开关Nd:YAG激光的治疗核心依托选择性光热—光声作用机制。其通过调Q技术的应用,可在极短时间内释放高峰值能量,在纳秒级脉宽下产生瞬时光声效应,使黑素小体发生机械性碎裂,高效清除与色素相关的细胞,有效降低术后色素沉着现象的发生概率^[12]。

微针针刺治疗主要是通过微针在皮肤表面制造数个微小通道,打开皮肤通道,一方面提高药物的经皮渗透效

率;另一方面刺激皮肤的自我修复机制,促进胶原蛋白和弹性纤维的快速合成,并能够制造出大量的微通道,使活性成分渗入皮肤细胞层。改善皮肤质地^[13]。氨甲环酸是一种合成的赖氨酸衍生物,具有抗纤维蛋白溶解作用,可通过抑制纤溶酶原结合角质形成细胞,降低酪氨酸酶活性,抑制黑素合成,起到治疗黄褐斑的作用^[14]。1 064 nm Q开关Nd:YAG激光基于选择性光热—光声效应,其1 064 nm波长可被黑色素特异性吸收,同时其极短的脉宽可在不产生显著热损伤的情况下,将黑素颗粒粉碎为微细颗粒,随后通过巨噬细胞吞噬或表皮代谢清除,从而减少炎症反应与色素沉着风险;微针所形成的微通道能够进一步促进药物在皮肤中的渗透和分布,使药物更充分地作用于局部黑素代谢过程,同时微针诱导的皮肤修复反应可能有助于改善皮肤微环境,在一定程度上增强了皮肤的自我修复能力,从而有助于缩短疼痛缓解时间、红斑消退时间和结痂脱落时间,有利于患者恢复^[15]。

皮肤屏障主要由皮肤的表皮层构成。角质层结构常被比喻为“砖墙结构”,其中角质形成细胞相当于“砖”,而细胞间脂质则好比“灰浆”,两者紧密连接形成屏障结构。本研究结果显示,治疗后观察组经表皮水分流失量低于对照组,皮脂含量及角质层含水量高于对照组,提示联合治疗可能对皮肤屏障功能具有一定改善作用。分析其原因可能是Q开关Nd:YAG激光可在较小损伤条件下促进皮肤的自我修复机制启动,有利于表皮结构的恢复;微针针刺通过刺激皮肤产生的胶原蛋白和弹性纤维也有助于改善真皮结构稳定性,恢复皮肤屏障功能。本研究中,观察组患者总满意度明显高于对照组,且两组不良反应发生率比较差异无统计学意义,说明患者对本研究治疗方案接受度和满意度较高。

综上,微针针刺并氨甲环酸湿敷导入治疗联合1 064 nm Q开关Nd:YAG激光治疗黄褐斑,治疗有效率优于单一治疗方式,临床疗效较好,可改善皮肤屏障功能,患者满意度较高,安全性良好不易复发。本项研究受限于样本量较少,数据分析可能存在一定偏倚,且尚未进行远期疗效的观察,未来需进一步分析研究以验证本文研究结果。

[参考文献]

- [1]杨密,韩美子,黎明修.针刺结合艾灸治疗黄褐斑的疗效观察[J].天津中医药大学学报, 2023,42(2):170-174.
- [2]洪文茜,吴一菲.黄褐斑病因及发病机制研究进展[J].皮肤病与性病, 2021,43(2):175-176,235.
- [3]许子铭,李昭凤.中医外治法治疗气滞血瘀型黄褐斑的现状与展望[J].中国美容医学, 2023,32(7):194-198.
- [4]Kasakawa A, Sekine S, Tanaka K, et al. Effect of Q-switched Er:YAG laser irradiation on bonding performance to dentin surface[J]. Dent Mater J, 2022, 41(4):616-623.
- [5]Sabry H H, Hegazy M S, Ahmed E, et al. Q-Switched 1 064 nm Nd:YAG laser versus fractional carbon dioxide laser for post acne scarring: A split-face comparative study[J]. Photodermatol

- Photoimmunol Photomed, 2022, 38(5):465-470.
- [6]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.
- [7]许言午, 梁皓, 章超. 双波长激光联合纳晶微针治疗血管型黄褐斑[J]. 中国医疗器械信息, 2023, 29(20):80-82, 147.
- [8]中国黄褐斑诊疗专家共识 (2021版) [J]. 中华皮肤科杂志, 2021, 54(2):110-115.
- [9]李林丽, 刘平, 苏慧, 等. 694 nm调Q红宝石点阵激光联合氨甲环酸注射液外敷治疗黄褐斑的临床疗效[J]. 保健医学研究与实践, 2024, 21(5):85-89.
- [10]Artzi O, Horovitz T, Bar-Ilan E, et al. The pathogenesis of melasma and implications for treatment[J]. J Cosmet Dermatol, 2021, 20(11):3432-3445.
- [11]Sarkar R, Bansal A, Ailawadi P. Future therapies in melasma: What lies ahead?[J]. Indian J Dermatol Venereol Leprol, 2020, 86(1):8-17.
- [12]朱明明, 刘科峰. Q开关755nm翠绿宝石激光与CO₂点阵激光治疗脂溢性角化病疗效对比[J]. 中国美容医学, 2019, 28(3):80-82.
- [13]Alster T S, Graham P M. Microneedling: A review and practical guide[J]. Dermatol Surg, 2018, 44(3):397-404.
- [14]Konisky H, Balazic E, Jaller J A, et al. Tranexamic acid in melasma: A focused review on drug administration routes[J]. J Cosmet Dermatol, 2023, 22(4):1197-1206.
- [15]Liu Xiarong, Liao Chengqi. Value of Q-switched 755 nm alexandrite laser combined with topical tranexamic acid in the treatment of melasma[J]. Am J Transl Res, 2025, 17(3):1651-1661.

[收稿日期]2025-01-25

本文引用格式: 余莎, 何晓, 张建平, 等. 微针针刺并氨甲环酸湿敷导入联合1 064 nm Q开关Nd:YAG激光治疗黄褐斑效果观察[J]. 中国美容医学, 2026, 35(7):80-84.

复方桐叶烧伤油联合超脉冲点阵CO₂激光治疗面部凹陷性痤疮瘢痕疗效研究

张梦羽, 何洪彬, 齐贺斌

(秦皇岛市第一医院医学美容科 河北秦皇岛 066000)

[摘要]目的: 探讨复方桐叶烧伤油联合超脉冲点阵CO₂激光治疗面部凹陷性痤疮瘢痕的疗效。方法: 对2022年9月-2024年9月笔者医院收治的80例面部凹陷性痤疮瘢痕患者, 按就医顺序采用随机数字表法分别纳入观察组40例、对照组40例。对照组采用超脉冲点阵CO₂激光治疗, 观察组联合复方桐叶烧伤油, 总共治疗3个疗程。比较两组临床疗效、恢复时间、痤疮瘢痕临床评分量表(ECCA)、温哥华瘢痕量表(VSS)评分、中医证候积分、皮肤病生活质量指数(DLQI)。结果: 观察组总有效率高于对照组($P < 0.05$)。观察组红斑持续时间及结痂时间均短于对照组($P < 0.05$)。治疗后, 两组ECCA评分、VSS评分、中医证候积分、DLQI评分较治疗前均降低, 且观察组以上指标均更低($P < 0.05$)。结论: 在面部凹陷性痤疮瘢痕患者中, 采用复方桐叶烧伤油、超脉冲点阵CO₂激光的联合方案治疗效果明显, 值得临床推广。

[关键词] 凹陷性痤疮瘢痕; 超脉冲点阵CO₂激光; 复方桐叶烧伤油; 联合治疗

[中图分类号] R758.733 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1008-6455 (2026) 08-0084-04

Study on the Curative Effect of Compound Tung Leaf Burn Oil Combined with Ultra-pulsed Fractional CO₂ Laser on the Patients with Facial Depression Acne Scar

ZHANG Mengyu, HE Hongbin, QI Hebin

(Department of Medical Aesthetics, Qinhuangdao First Hospital, Qinhuangdao 066000, Hebei, China)

Abstract: **Objective** Explore the therapeutic effect of compound tung leaf burn oil combined with ultra-pulsed fractional CO₂ laser on patients with facial concave acne scars. **Methods** Selected 80 patients with facial depressed acne scars admitted to the hospital from September 2022 to September 2024. The random number table method was used to divide the patients into an observation group of 40 cases and a control group of 40 cases. The control group was treated with ultra-pulsed fractional CO₂ laser, while the observation group was treated with compound tung leaf burn oil for a total of 3 courses. Compared the clinical efficacy, recovery time, Acne Scar Clinical Rating Scale (ECCA), Vancouver Scar Scale (VSS) scores, Traditional Chinese Medicine Syndrome Points, and Skin Disease Quality of Life Index (DLQI) between two groups. **Results** The total effective rate of the observation group was higher than that of the control group ($P < 0.05$). The duration of erythema, and scab formation