

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.11.007

黄金微针联合刃针治疗面部痤疮凹陷性瘢痕的有效性及安全性

朱 姝¹, 江珍月²

(1. 武汉艺星医疗美容医院皮肤美容科, 湖北 武汉 430000;

2. 武汉五洲整形外科医院皮肤科, 湖北 武汉 430000)

[摘要]目的 探讨黄金微针联合刃针治疗面部痤疮凹陷性瘢痕的有效性及安全性。方法 采用随机数字表法将武汉艺星医疗美容医院2023年8月-2024年9月收治的60例面部痤疮凹陷性瘢痕患者分为对照组(30例)和观察组(30例)。对照组采用黄金微针射频治疗, 观察组在对照组基础上联合刃针治疗, 比较两组治疗效果、皮肤生理指标(经皮水分丢失和角质层含水量)、不良反应发生情况。结果 观察组治疗总有效率(96.67%)高于对照组(73.33%) ($P<0.05$); 两组治疗后经皮水分丢失低于治疗前, 角质层含水量高于治疗前, 且与对照组比较, 观察组经皮水分丢失更低, 角质层含水量更高 ($P<0.05$); 观察组不良反应发生率与对照组比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。结论 黄金微针联合刃针治疗可提升面部痤疮凹陷性瘢痕的疗效, 改善皮肤保湿功能, 且不增加不良反应发生风险。

[关键词] 黄金微针; 刃针; 面部痤疮; 凹陷性瘢痕

[中图分类号] R622

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949 (2025) 11-0025-04

Efficacy and Safety of Gold Microneedle Combined with Blade Needle in the Treatment of Facial Acne Depressed Scar

ZHU Shu¹, JIANG Zhenyue²

(1.Department of Skin Cosmetology, Wuhan Yestar Medical Beauty Hospital, Wuhan 430000, Hubei, China;

2.Department of Dermatology, Wuhan Wuzhou Plastic Surgery Hospital, Wuhan 430000, Hubei, China)

[Abstract]**Objective** To investigate the efficacy and safety of gold microneedle combined with blade needle in the treatment of facial acne depressed scar. **Methods** A total of 60 patients with facial acne depressed scar admitted to Wuhan Yestar Medical Beauty Hospital from August 2023 to September 2024 were selected and divided into the control group and the observation group by the random number table method, with 30 patients in each group. The control group was treated with gold microneedle radiofrequency, and the observation group was combined with blade needle on the basis of the control group. The treatment effect, skin physiological indicators (transepidermal water loss and stratum corneum hydration) and adverse reactions were compared between the two groups. **Results** The total effective rate of treatment in the observation group (96.67%) was higher than that in the control group (73.33%) ($P<0.05$). After treatment, the transepidermal water loss in the two groups was lower than that before treatment, and the stratum corneum hydration was higher than that before treatment. Compared with the control group, the transepidermal water loss in the observation group was lower, and the stratum corneum hydration was higher ($P<0.05$). There was no significant difference in the adverse reaction rate between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion** Gold microneedle combined with blade needle treatment can improve the efficacy of facial depressed acne scar, enhance skin moisturizing function, and does not increase the risk of adverse reactions.

[Key words] Gold microneedle; Blade needle; Facial acne; Depressed scar

痤疮 (acne) 是一种常见的皮肤炎症性疾病, 常见于粉刺、丘疹、脓疱等皮损, 皮脂腺丰富的位置最易发生。痤疮的发生涉及多个因素, 包括皮脂分泌过多、毛囊皮脂腺导管堵塞、细菌感染等。其中, 面部痤疮最常见, 会影响患者心理状态和社交活动^[1]。痤疮凹陷性瘢痕是痤疮愈合后遗留的产物, 表现为皮肤表层存在坑洼, 对面部美观造成影响^[2]。黄金微针可促进胶原蛋白再生, 具有改善肤质的作用, 但其仅对皮肤表层和中层发挥作用, 对较深的瘢痕则效果欠佳^[3]。而刀针通过微创刺激真皮层, 激活成纤维细胞增殖并促进 I/III 型胶原蛋白有序再生, 同时调控 TGF- β /Smad 信号通路抑制纤维化, 从而实现瘢痕组织的结构重塑与功能改善。二者联合治疗则能够全面覆盖痤疮凹陷性瘢痕形成的各环节, 既能够控制炎症发展, 又能实现胶原蛋白的重塑, 达到全面治疗的目的。本研究旨在探讨黄金微针联合刀针治疗面部痤疮凹陷性瘢痕的有效性及其安全性, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 采用随机数字表法将武汉艺星医疗美容医院2023年8月-2024年9月收治的60例面部痤疮凹陷性瘢痕患者分为对照组 (30例) 和观察组 (30例)。对照组男13例, 女17例; 年龄20~35岁, 平均年龄 (27.45 ± 3.12) 岁。观察组男14例, 女16例; 年龄21~36岁, 平均年龄 (28.32 ± 3.26) 岁。两组性别、年龄比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。本研究患者知情同意并签署知情同意书。

1.2 纳入及排除标准 纳入标准: ①患者确诊为面部痤疮凹陷性瘢痕; ②近未使用过糖皮质激素、免疫抑制剂等药物; ③无影响伤口愈合的慢性疾病。排除标准: ①瘢痕体质者; ②对黄金微针和刀针治疗过敏者; ③精神病患者; ④有出血倾向者。

1.3 方法

1.3.1 对照组 采用黄金微针射频 (美迪迈黄金微针, 由以色列美迪迈医疗激光公司ENDYMED生产, 通过了美国FDA、欧盟CE、中国CFDA的三重认证), 双颊、鼻部和下颌区域均使用长度2.0~2.5 mm的针长, 脉宽80~170 ms, 功率10~14 W, 额部、颞部及眼周使用长度1.0~1.5 mm的针长, 脉宽80~110 ms, 功率8~10 W。治疗前先为患者敷表皮麻药, 治疗时

操作者利用手背施压, 力度适中, 保证手柄与皮肤充分接触并垂直, 使微针达到合适深度, 避免损伤皮肤。每一发之间重叠50%~70%, 密集施打, 操作一遍, 减少重复以减轻疼痛, 确保治疗位置均匀。

1.3.2 观察组 在对照组基础上联合刀针 (青阳县东仁医疗器材有限公司) 治疗: 于黄金微针射频治疗后, 对于较浅的凹陷性瘢痕, 选择0.35 mm $\times$ 65 mm的刀针; 而对于较深的瘢痕组织, 则使用0.50 mm $\times$ 85 mm的刀针。操作方法: 选择在瘢痕边缘处进针, 操作时力度要适中, 防止损伤皮下组织; 操作需严格遵循规范, 对于瘢痕较少的患者, 做局部区域操作; 若瘢痕密集的患者, 除瘢痕处重点加强刀针外, 同时对全脸进行刀针操作, 遵循“以针通络, 以气化瘀”的原则, 精准刺激面部阳明经、太阳经穴位, 以此调节气血的正常流动, 改善局部微循环及新陈代谢状况。

1.4 观察指标

1.4.1 评估两组治疗效果 基本治愈: 面部瘢痕恢复至75%以上; 显效: 面部瘢痕恢复50%~75%; 有效: 面部瘢痕恢复25%~50%; 无效: 瘢痕恢复小于25%。总有效率=基本治愈率+显效率+有效率。

1.4.2 评估两组皮肤生理指标 测试患者治疗前后经皮水分丢失和角质层含水量, 利用皮肤测试仪检测, 取检测3次的均值。

1.4.3 记录两组不良反应发生情况 包括色素沉着、毛细血管扩张、感染等不良反应。

1.5 统计学方法 本研究数据采用统计学软件SPSS 22.0版本进行处理。计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 进行描述、计数资料以 $[n (\%)]$ 进行描述, 组间比较分别采用 t 检验、 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗效果比较 观察组治疗总有效率高于对照组 ($P < 0.05$), 见表1。

2.2 两组皮肤生理指标比较 两组治疗后经皮水分丢失低于治疗前, 角质层含水量高于治疗前, 且与对照组比较, 观察组治疗后经皮水分丢失更低, 角质层含水量更高 ($P < 0.05$), 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 两组治疗效果比较 [n (%)]

组别	n	基本治愈	显效	有效	无效	总有效率
观察组	30	16 (53.33)	6 (20.00)	7 (23.33)	1 (3.33)	29 (96.67) *
对照组	30	9 (30.00)	8 (26.67)	5 (16.67)	8 (26.67)	22 (73.33)

注: * 与对照组比较, $\chi^2=6.405$, $P=0.011$ 。

表2 两组皮肤生理指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	经皮水分丢失 [g/(h·m ²)]		角质层含水量 (%)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	30	29.65 ± 4.18	18.44 ± 2.35	20.83 ± 3.74	29.42 ± 3.13
对照组	30	29.78 ± 3.83	22.73 ± 3.18	20.77 ± 3.56	26.18 ± 2.82
t		0.126	5.943	0.064	4.212
P		0.901	0.000	0.950	0.000

表3 两组不良反应发生情况比较 [n (%)]

组别	n	色素沉着	毛细血管扩张	感染	发生率
观察组	30	1 (3.33)	0	1 (3.33)	2 (6.67) *
对照组	30	1 (3.33)	1 (3.33)	1 (3.33)	3 (10.00)

注: * 与对照组比较, $\chi^2=0.218$, $P=0.640$ 。

3 讨论

痤疮凹陷性瘢痕的形成与痤疮的炎症过程有关。当毛囊皮脂腺受到多方面因素影响,如痤疮丙酸杆菌感染、皮脂分泌过多、雄激素水平异常等因素,毛囊壁会发生破裂,出现炎症。此种炎症导致包裹结构破坏,周围组织受损,导致胶原蛋白和弹性纤维大量流失,使得皮肤在愈合中不能恢复原本状态,进而形成坑洼状瘢痕^[4]。痤疮凹陷性瘢痕不但会影响患者外貌美观,严重者甚至出现心理健康问题。

本研究结果显示,观察组治疗总有效率(96.67%)高于对照组(73.33%)($P<0.05$);且与对照组比较,观察组治疗后经皮水分丢失更低,角质层含水量更高($P<0.05$),表明黄金微针联合刃针治疗方法对改善面部痤疮凹陷性瘢痕更为有效,可改善皮肤屏障功能。分析认为,黄金微针联合刃针治疗面部痤疮凹陷性瘢痕的效果良好,源于其独特的治疗机制及对皮肤多层面的积极影响^[5]。黄金微针作为一种微创治疗技术,通过在皮肤表面制造微小通道,能深入皮肤真皮层甚至更深,从而刺激皮肤的

自我修复机制。这些微小通道促进了皮肤对营养物质的吸收,如生长因子、胶原蛋白等,还加速了皮肤新陈代谢,有助于瘢痕组织的软化和平整^[6-9]。同时,黄金微针的物理刺激还能激发皮肤成纤维细胞的活性增加,促进胶原蛋白和弹性纤维的再生,从而增强皮肤的弹性和韧性,进一步改善瘢痕外观。刃针治疗以其精确的切割和分离作用,针对瘢痕组织进行直接处理,其能够精准地切断瘢痕内部的纤维条索,打破瘢痕组织的僵硬结构,促进瘢痕组织的松解和重塑。这种物理性的松解作用,不但有助于改善瘢痕的凹陷形态,还能减轻瘢痕对周围皮肤的牵拉,促进皮肤的整体平整度提升^[10, 11]。另外,刃针治疗还能刺激局部血液循环,加速炎症消退和组织修复,为皮肤的自我更新创造有利条件。当黄金微针与刃针联合应用时,两者的治疗作用相辅相成,形成了协同增效的治疗效果。黄金微针的微创刺激与刃针的精确松解相结合,既促进了皮肤深层的营养吸收和代谢加速,又直接改善了瘢痕组织的结构和形态;同时,联合治疗通过改善皮

肤微循环和促进新陈代谢,增强了皮肤的保湿能力,缓解皮肤干燥、紧绷等不适感,还能提高皮肤的抵抗力,减少外界因素对皮肤的刺激和损伤^[12-15]。观察组不良反应发生率与对照组比较,差异无统计学意义($P>0.05$),表明黄金微针联合刃针治疗并未增加额外的安全风险,这得益于两种治疗方法的精准性和可控性。黄金微针的微创设计减少了对皮肤的损伤和感染风险,而刃针治疗的精确操作则避免了对周围正常组织的误伤。因此,即使在联合应用的情况下,也能保持较低的不良反应发生率,确保了治疗的安全性和可行性。

综上所述,黄金微针联合刃针治疗可提升面部痤疮凹陷性瘢痕的疗效,改善皮肤保湿功能,且不增加不良反应发生风险。

[参考文献]

- [1] Kutlu Ö, Karadağ AS, Wollina U. Adult acne versus adolescent acne: a narrative review with a focus on epidemiology to treatment[J]. *An Bras Dermatol*, 2023, 98(1): 75-83.
- [2] 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.
- [3] 杨明, 柯友辉. 刃针联合超脉冲CO₂点阵激光治疗面部痤疮凹陷性瘢痕的临床观察[J]. *中国皮肤性病学杂志*, 2023, 37(10): 1138-1141, 1150.
- [4] 闫美荣, 李忠贤, 朱世花, 等. 超脉冲二氧化碳点阵激光联合强脉冲光治疗面部痤疮凹陷性瘢痕的疗效分析[J]. *中国医疗美容*, 2023, 13(4): 17-21.
- [5] 谷明娟, 郭果香, 胡春敏, 等. 重组人表皮生长因子外用联合超脉冲点阵CO₂激光治疗面部痤疮凹陷性瘢痕疗效分析[J]. *中国美容医学*, 2023, 32(2): 89-92.
- [6] 李小燕, 聂磊, 郭伟, 等. 黄金微针联合富血小板血浆治疗凹陷性痤疮瘢痕的临床疗效[J]. *安徽医学*, 2022, 43(12): 1425-1428.
- [7] 杨今言, 束运超, 詹明峰. 黄金微针射频联合rb-bFGF治疗面部痤疮凹陷性瘢痕疗效分析[J]. *中国美容医学*, 2023, 32(1): 115-118.
- [8] 李小燕, 聂磊, 郭伟, 等. 黄金微针射频与超脉冲CO₂点阵激光治疗面部痤疮所致的不同类型凹陷性瘢痕的疗效比较[J]. *皮肤性病诊疗学杂志*, 2022, 29(4): 327-331.
- [9] 于铎, 白洁, 于铭, 等. 黄金微针射频联合CO₂点阵激光治疗面部痤疮凹陷性瘢痕的临床效果[J]. *中国美容整形外科杂志*, 2025, 36(2): 70-73.
- [10] 李小燕, 聂磊, 郭伟, 等. 黄金微针射频联合低能量超脉冲CO₂点阵激光治疗面部痤疮凹陷性瘢痕的疗效观察[J]. *皮肤性病诊疗学杂志*, 2021, 28(5): 371-375.
- [11] 孙媛媛, 李军, 刘泽中. bFGF凝胶联合超脉冲CO₂点阵激光治疗面部痤疮凹陷性瘢痕疗效对患者皮损状态的影响[J]. *中国美容整形外科杂志*, 2024, 35(10): 590-594.
- [12] 李卫平, 于扬, 秦涛, 等. 黄金微针射频治疗面部痤疮凹陷性瘢痕的Meta分析[J]. *中华医学美容美容杂志*, 2023, 29(2): 126-129.
- [13] 王雷, 陈朗, 雍雨, 等. 微针联合胎贝粘蛋白治疗面部痤疮凹陷性瘢痕的疗效观察[J]. *中国美容医学*, 2024, 33(8): 115-118.
- [14] 刘晓霞, 刘萍. 点阵铒激光联合外用生长因子凝胶治疗面部痤疮凹陷性瘢痕的临床效果观察[J]. *中国医疗美容*, 2024, 14(6): 41-44.
- [15] 刘兵, 冯珺, 余贺玲. 微孔点阵激光联合表皮生长因子对面部痤疮凹陷性瘢痕患者美容评分及皮肤屏障功能的影响[J]. *临床和实验医学杂志*, 2024, 23(9): 999-1002.

收稿日期: 2025-5-8 编辑: 周思雨