

- baricitinib in patients with severe alopecia areata over 52 weeks of continuous therapy in two phase III trials (BRAVE-AA1 and BRAVE-AA2)[J]. Am J Clin Dermatol, 2023, 24(3):443-451.
- [12] Dykman M, Ernst M, Rakasiwi T, et al. Dermatology life quality index survey in patients with down syndrome and caregivers[J]. Pediatr Dermatol, 2024, 41(4):671-673.
- [13] 王雪, 梁粟, 赵月铮, 等. 雄激素性脱发的病因及发病机制研究进展[J]. 皮肤性病诊疗学杂志, 2024, 31(6):440-444.
- [14] 丁娟, 谢君, 宋继权. 影响男性雄激素性脱发严重程度的相关因素及其皮肤镜特征分析[J]. 武汉大学学报(医学版), 2023, 44(1):75-79.
- [15] 丁黎, 张艺林, 郝雁杰, 等. 低能量激光联合非那雄胺治疗雄激素型脱发的皮肤镜下疗效观察[J]. 宁夏医学杂志, 2020, 42(4):374-375.
- [16] Jha A K, Udayan U K, Roy P K, et al. Original article: Platelet-rich plasma with microneedling in androgenetic alopecia along with dermoscopic pre- and post-treatment evaluation[J]. J Cosmet Dermatol, 2018, 17(3):313-318.
- [17] Lueangarun S, Visutjindaporn P, Parcharoen Y, et al. A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials of united states food and drug administration-approved, home-use, low-level light/laser therapy devices for pattern hair loss: device design and technology[J]. J Clin Aesthet Dermatol, 2021, 14(11):E64-E75.
- [18] Gupta A K, Venkataraman M, Talukder M, et al. Finasteride for hair loss: a review[J]. J Dermatolog Treat, 2022, 33(4):1938-1946.
- [收稿日期] 2025-01-16
- 本文引用格式: 张巧, 刘莉, 低能量激光联合米诺地尔和非那雄胺治疗雄激素性秃发疗效观察[J]. 中国美容医学, 2026, 35(2):102-106.

· 论 著 ·

小针刀皮下剥离术联合点阵CO₂激光与透明质酸敷料治疗面部凹陷性痤疮瘢痕的美学效果分析

张骥, 朱来强, 赵宇光

(大庆油田总医院皮肤科 黑龙江 大庆 163001)

[摘要]目的: 探究小针刀皮下剥离术联合点阵CO₂激光与透明质酸敷料治疗面部凹陷性痤疮瘢痕的美容效果。方法: 参照随机数字表法将2023年6月-2024年12月入院就诊的132例面部凹陷性痤疮瘢痕患者分为对照组与观察组, 各66例。对照组予以点阵CO₂激光与透明质酸敷料治疗, 观察组在此基础上行小针刀皮下剥离术治疗。比较两组治疗后3个月的临床疗效、临床恢复相关指标、皮肤平整度改善情况、面部瘢痕改善情况[面部美容效果改善量表(Global Aesthetic Improvement Scale, GAIS)评分、面部痤疮瘢痕评分表(Echelled' Evaluation clinique Descicatrices' Acne, ECCA)评分]和不良反应。结果: 相比于对照组, 观察组治疗的总有效率高($P < 0.05$), 治疗后痂皮脱落时间、创面愈合时间及平均误工时间均缩短($P < 0.05$)。治疗后3个月, 两组的皮肤平整度均明显改善($P < 0.05$), 且观察组中毛孔、色素斑和纹理质感的改善效果均优于对照组($P < 0.05$)。相比于对照组, 观察组治疗后3个月的GAIS评分升高($P < 0.05$), ECCA评分降低($P < 0.05$)。治疗期间, 观察组不良反应的总发生率与对照组相比明显降低($P < 0.05$)。结论: 小针刀皮下剥离术联合点阵CO₂激光与透明质酸敷料治疗面部凹陷性痤疮瘢痕可显著提高患者的临床疗效, 加快其创面愈合速率, 改善其面部美观度, 且不良反应少。

[关键词]小针刀皮下剥离术; 点阵CO₂激光; 透明质酸敷料; 凹陷性痤疮瘢痕; 美学效果

[中图分类号]R758.733 **[文献标志码]**A **[文章编号]**1008-6455(2026)02-0106-05

Aesthetic Effect of Small Needle Knife Subcutaneous Stripping Combined with Fractional CO₂ Laser and Hyaluronic Acid Dressing in Atrophic Acne Scars

ZHANG Ji, ZHU Laiqiang, ZHAO Yuguang

(Department of Dermatology, Daqing Oilfield General Hospital, Daqing 163001, Heilongjiang, China)

通信作者: 赵宇光, 研究方向为常见皮肤疾病的诊断与治疗。E-mail: DSKLAN@163.com

第一作者: 张骥, 主治医师; 研究方向为皮肤外科手术治疗。E-mail: Zhangji2511@163.com

Abstract: Objective To explore the cosmetic effect of small needle knife subcutaneous stripping combined with fractional CO₂ laser and hyaluronic acid dressing in atrophic acne scars. **Methods** According to random number table method, 132 patients with atrophic acne scars were divided into control group and observation group between June 2023 and December 2024, 66 cases in each group. The control group was treated with fractional CO₂ laser and hyaluronic acid dressing, while observation group was additionally treated with small needle knife subcutaneous stripping. At 3 months after treatment, clinical curative effect, clinical recovery indexes, improvement of skin smoothness and facial acne scars [global aesthetic improvement scale (GAIS), Echelled 'evaluationclinique descicatricesd' acne score (ECCA),] and adverse reactions were compared between the two groups. **Results** Compared with control group, total response rate of treatment was higher in observation group ($P < 0.05$), decrustation time, wound healing time and average delay operating time were shorter ($P < 0.05$). At 3 months after treatment, skin smoothness was significantly improved in both groups ($P < 0.05$), and improvement effect of pores, pigmented spots and texture in observation group was better than that in control group ($P < 0.05$). Compared with control group at 3 months after treatment, GAIS score was higher in observation group ($P < 0.05$), and ECCA score was lower ($P < 0.05$). During treatment, total incidence of adverse reactions in observation group was significantly lower than that in control group ($P < 0.05$). **Conclusion** small needle knife subcutaneous stripping combined with fractional CO₂ laser and hyaluronic acid dressing can significantly improve clinical curative effect in patients with atrophic acne scars, accelerate wound healing and improve facial aesthetics, with few adverse reactions.

Keywords: small needle knife subcutaneous stripping; fractional CO₂ laser; hyaluronic acid dressing; atrophic acne scar

痤疮瘢痕是指痤疮治愈后在患者皮肤表面遗留的瘢痕，在痤疮患者中的发生率可达7%，其中凹陷性瘢痕是临床上最常见的类型，主要由毛囊皮脂腺单位受损及局部皮肤组织的胶原纤维断裂引起，可发生于身体多个部位^[1-2]。据报道，面部凹陷性痤疮瘢痕好发于青少年人群，可对其面部美观度、心理健康及日常社交活动等造成严重的不良影响^[3]。目前，临床上针对面部凹陷性痤疮瘢痕可通过外科手术、化学剥脱、点阵激光等手段进行治疗，其中点阵CO₂激光在临床上已获得良好的应用效果，结合透明质酸敷料治疗能有效改善患者的容貌外观，但激光治疗易导致皮肤出现红斑、水肿、色素沉着、刺痛及瘙痒等多种不良反应^[4-6]。研究表明，小针刀皮下剥离术适用于修复瘢痕，且具有操作简单、创伤小、成本低等优点，有助于改善皮肤色素沉着及肤色暗沉等状况^[7]。然而，小针刀皮下剥离术与点阵CO₂激光及透明质酸敷料联合应用于面部凹陷性痤疮瘢痕患者的临床效果尚未明确。基于此，本研究探究小针刀皮下剥离术联合点阵CO₂激光与透明质酸敷料应用于面部凹陷性痤疮瘢痕患者的美容效果，现报道如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料：选取2023年6月-2024年12月笔者医院收治

的132例面部凹陷性痤疮瘢痕患者，按照随机数字表法划分成对照组和观察组，各66例。两组患者的基本资料相比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)，具有可比性。见表1。

1.2 纳入和排除标准

1.2.1 纳入标准：①参照相关标准诊断为面部凹陷性痤疮瘢痕者^[8]；②年龄18岁及以上且Fitzpatrick皮肤分型^[9]为III~IV型者；③面部未出现新发皮损或感染性疾病者；④入组前半年内未接受过外用药物治疗、激光治疗或手术治疗者；⑤同意接受治疗后的定期随访者；⑥自愿加入本研究，且在知情同意书上署名者。

1.2.2 排除标准：①合并皮肤癌或自身免疫系统疾病者；②瘢痕体质者；③处于哺乳期或妊娠期的女性患者；④对本研究所用药物过敏或存在超脉冲点阵CO₂激光治疗禁忌证者；⑤合并精神类疾病或机体重脏器官功能缺陷者；⑥无法提供完整的临床资料者。

1.3 方法

1.3.1 对照组：予以点阵CO₂激光与透明质酸敷料治疗。具体操作：术中对患处皮肤开展常规消毒，随后参照患者瘢痕具体位置、瘢痕深度及患处面积等实际情形应用超脉冲点阵CO₂激光（科医人，型号Ultrapulse）进行合理治疗，治疗时参考说明书及患者面部情况合理设置治疗参

表1 两组一般资料对比

[例, $\bar{x} \pm s$]

| 组别 | 性别 | | 年龄/岁 | 病程/年 | 瘢痕形态 | | | Fitzpatrick皮肤分型 | |
|--------------|-------|----|--------------|-------------|-------|-----|-----|-----------------|-----|
| | 男 | 女 | | | 冰锥样 | 车厢样 | 浅碟样 | III型 | IV型 |
| 观察组 (n=66) | 27 | 39 | 26.45 ± 4.58 | 3.54 ± 0.52 | 37 | 16 | 13 | 34 | 32 |
| 对照组 (n=66) | 31 | 35 | 25.79 ± 4.46 | 3.63 ± 0.55 | 34 | 15 | 17 | 28 | 38 |
| χ^2/t 值 | 0.492 | | 0.839 | 0.966 | 0.692 | | | 1.095 | |
| P值 | 0.483 | | 0.403 | 0.336 | 0.707 | | | 0.295 | |

数,点阵覆盖率10%~25%,波长设为10 600 nm,每个脉冲10~160 mJ,脉宽6~12 ms。点阵CO₂激光治疗2次,连续两次治疗间隔1个月。治疗期间一旦发现患处皮肤出现片状出血或呈现均匀点状即可结束此次治疗,之后立即实施冰敷,冰敷时间为半小时,同时要避免治疗区域沾水,最后使用透明质酸敷料(南京天纵易康生物科技股份有限公司,苏械注准20172141818)对患处进行外敷,1次/天,每次20 min左右,持续治疗2个月。治疗期间需严格防止皮肤沾水,并注意进行物理防晒。治疗后持续随访至术后半年,1次/月,及时掌握患者面部恢复情况。

1.3.2 观察组:予以小针刀皮下剥离术联合点阵CO₂激光与透明质酸敷料治疗。小针刀皮下剥离术:术前对患者面部进行常规清洁,随后让其仰卧于操作台上,对凹陷瘢痕所在位置进行范围标记,在患处及周边皮肤表面均匀涂抹适量的复方利多卡因乳膏(同方药业集团有限公司),用保鲜膜盖住瘢痕所在位置约半小时,待面部完全麻醉后采用2%碘伏进行消毒处理,利用0.5%利多卡因实施浸润麻醉,之后沿着瘢痕边缘慢慢刺入小针刀至真皮上层,刺入时使小针刀与皮肤的夹角约45°,对瘢痕粘连进行皮下剥离,尽可能剥离充分并避免损伤周边正常组织,剥离结束后将小针刀抽出并以无菌纱布压迫止血,最后参照对照组方案行点阵CO₂激光与透明质酸敷料治疗。治疗后持续随访至术后半年,1次/月,及时掌握患者面部恢复情况。

1.4 观察指标

1.4.1 临床疗效:于治疗后3个月分别评估两组的临床疗效。评判标准^[10]:以治疗后瘢痕区域较为平整、颜色与正常皮肤相近且改善程度≥75%为完全改善;以治疗后瘢痕改善程度50%~<75%为显著改善;以治疗后瘢痕改善程度25%~<50%为基本改善;以瘢痕改善程度<25%为无改善。总有效=(完全改善+显著改善)例数/总例数×100%。

1.4.2 临床恢复相关指标:观察统计两组的痂皮脱落时间、创面愈合时间及平均误工时间。

1.4.3 皮肤平整度改善情况:利用VISIA皮肤测试仪分别于治疗前及治疗后3个月对两组患处皮肤的毛孔、黑色素、质地等实施检测和评估,满分为100分,所得分数越小代表皮肤改善效果越好。

1.4.4 面部瘢痕改善情况:分别于治疗前及治疗后3个月评估两组的面部瘢痕改善情况,评估选用面部美容效果改善量表(Global Aesthetic Improvement Scale, GAIS)^[11]和面部痤疮瘢痕评分表(Echelled' Evaluationclinique Descicatricesd' Acne, ECCA)^[12]进行,其中GAIS用于评估患者面部瘢痕的整体改善效果,按照改善程度由情况恶化到完全改善分别计为0~4分,患者瘢痕改善效果与得分成正比;ECCA用于评价瘢痕的性状与数量,性状方面依据瘢痕类型不同评分分为15分、20分、25分及30分4个梯度,数量方面由无瘢痕到大量瘢痕依次计为0~3分,将各类型

瘢痕的性状评分与数量评分分别相乘后再求和即得到总分,患者瘢痕改善效果与得分呈负相关。

1.4.5 不良反应:观察统计治疗期间两组出现色素沉着、红斑、水肿和瘙痒等不良反应的情况。

1.5 统计学分析:利用SPSS 22.0软件开展数据分析,其中计量数据(临床恢复相关指标、皮肤平整度改善情况、面部瘢痕改善情况)均符合正态分布,以($\bar{x}\pm s$)来表示,组内治疗前后及组间比较行 t 检验;计数数据(临床疗效、不良反应)以[例(%)]表示,组间对比行 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床疗效对比:治疗后,相比于对照组,观察组的总有效率明显升高($P<0.05$),见表2。

| 组别 | 完全改善 | 显著改善 | 基本改善 | 无改善 | 总有效 |
|------------|------------|------------|------------|----------|------------|
| 观察组 (n=66) | 37 (56.06) | 25 (37.88) | 4 (6.06) | 0 (0.00) | 62 (93.94) |
| 对照组 (n=66) | 22 (33.33) | 31 (46.97) | 10 (15.15) | 3 (4.55) | 53 (80.30) |
| χ^2 值 | | | | | 5.469 |
| P 值 | | | | | 0.019 |

2.2 两组临床恢复相关指标对比:相比于对照组,观察组治疗后痂皮脱落时间、创面愈合时间及平均误工时间均较短($P<0.05$)。见表3。

| 组别 | 痂皮脱落时间 | 创面愈合时间 | 平均误工时间 |
|------------|-----------|-----------|-----------|
| 观察组 (n=66) | 6.59±1.23 | 4.18±0.78 | 7.24±1.35 |
| 对照组 (n=66) | 7.82±1.42 | 5.62±1.06 | 8.32±1.58 |
| t 值 | 5.319 | 8.889 | 4.222 |
| P 值 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |

2.3 两组皮肤平整度评分对比:治疗后3个月,两组的皮肤平整度均明显改善($P<0.05$),且观察组中毛孔、色素斑和纹理质感的改善效果均优于对照组($P<0.05$)。见表4。

2.4 两组面部瘢痕改善评分对比:相比于对照组,观察组治疗后3个月的GAIS评分升高($P<0.05$),ECCA评分降低($P<0.05$)。见表5。

2.5 两组不良反应对比:治疗期间,观察组发生色素沉着、红斑、水肿和瘙痒的例数分别为2例、1例、0例和2例,不良反应总发生率为7.58%;对照组发生上述不良反应的例数分别为3例、3例、2例和5例,不良反应总发生率为19.70%;观察组不良反应的总发生率与对照组相比明显降低($\chi^2=4.117, P=0.042$)。

2.6 典型病例:某男,患有面部凹陷性痤疮瘢痕长达6年,于本院接受小针刀皮下剥离术联合点阵CO₂激光与透明质酸敷料治疗2次,疗效显著,患者对治疗效果比较满意。见图1。

表4 两组治疗前后皮肤平整度评分对比 ($\bar{x} \pm s$, 分)

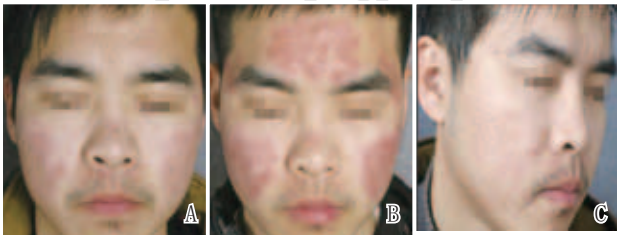
| 项目 | 时间 | 观察组 (n=66) | 对照组 (n=66) | t值 | P值 |
|------|--------|-------------|-------------|-------|-------|
| 毛孔 | 治疗前 | 32.57±6.18 | 31.82±6.03 | 0.706 | 0.482 |
| | 治疗后3个月 | 27.67±5.21* | 29.75±5.44* | 2.243 | 0.027 |
| 色素斑 | 治疗前 | 46.62±5.53 | 47.38±5.66 | 0.780 | 0.437 |
| | 治疗后3个月 | 43.38±5.29* | 45.41±5.47* | 2.167 | 0.032 |
| 紫色斑 | 治疗前 | 21.85±4.07 | 21.22±4.03 | 0.894 | 0.373 |
| | 治疗后3个月 | 16.48±3.17* | 17.56±3.29* | 1.920 | 0.057 |
| 棕色斑 | 治疗前 | 29.49±5.46 | 30.13±5.52 | 0.670 | 0.504 |
| | 治疗后3个月 | 26.50±5.08* | 28.09±5.22* | 1.773 | 0.079 |
| 纹理质感 | 治疗前 | 16.78±3.21 | 17.53±3.35 | 1.313 | 0.191 |
| | 治疗后3个月 | 15.16±3.13* | 16.34±3.27* | 2.118 | 0.036 |

注: *表示与同组治疗前比较, $P < 0.05$ 。

表5 两组治疗前后面部瘢痕改善评分对比 ($\bar{x} \pm s$, 分)

| 组别 | GAIS | | ECCA | |
|------------|-----------|------------|------------|-------------|
| | 治疗前 | 治疗后3个月 | 治疗前 | 治疗后3个月 |
| 观察组 (n=66) | 0.94±0.17 | 3.68±0.13* | 53.64±9.51 | 21.53±3.81* |
| 对照组 (n=66) | 0.98±0.18 | 3.48±0.22* | 52.35±9.38 | 23.42±4.15* |
| t值 | 1.312 | 6.358 | 0.785 | 2.725 |
| P值 | 0.192 | <0.001 | 0.434 | 0.007 |

注: *表示与同组治疗前比较, $P < 0.05$ 。



注: A. 治疗前, 可见明显凹陷性瘢痕; B. 第1次治疗后; C. 治疗后半年, 患者面部瘢痕修复效果良好, 皮肤平整度和美观度明显改善

图1 观察组典型病例治疗前后

3 讨论

面部凹陷性痤疮瘢痕可严重影响患者的容貌美观度, 进而影响其自信心和来自他人的看法, 从而对其造成较大的心理压力^[13]。目前, 激光治疗是临床上应对凹陷性痤疮瘢痕的首选方法, 其中超脉冲点阵CO₂激光应用广泛, 该疗法利用表面气化加热结合光生物学效应可对深层肌肤造成刺激, 诱导皮肤修复机制的启动, 进而促进真皮内胶原蛋白的增生与重塑, 从而改善皮肤弹性和抑制瘢痕的扩展^[14-16]。透明质酸敷料可加快皮肤创面愈合和皮肤屏障的修复, 改善皮肤湿润度^[17]。研究表明, 超脉冲CO₂点阵激光联合透明质酸敷料应用于痤疮凹陷性瘢痕具有良好的临床效果, 但其不良反应较多, 不利于患者预后^[18]。

小针刀皮下剥离术能使皮下粘连的胶原松解, 刺激胶原蛋白的合成和释放, 并可对胶原分子结构进行重新构

造, 进而有助于瘢痕的改善^[19]。本研究结果显示, 相比于对照组, 观察组治疗的总有效率较高, 治疗后痂皮脱落时间、创面愈合时间及平均误工时间均缩短, 说明将小针刀皮下剥离术联合点阵CO₂激光与透明质酸敷料应用于面部凹陷性痤疮瘢痕患者有助于加快其瘢痕的修复, 提高其临床疗效, 与杨松等^[20]的研究结果类似。分析原因, 实施小针刀皮下剥离术时可将瘢痕基部与皮肤组织中异常纤维的粘连及现存的排列异常的胶原纤维进行切除, 进而使瘢痕部位的皮下组织与真皮、表皮之间获得充分的松解, 同时配合激光疗法可加快患处创伤的修复和胶原纤维的复原, 从而有助于提高凹陷性痤疮瘢痕患者的临床疗效。

本研究显示, 治疗后3个月, 观察组中毛孔、色素斑和纹理质感的改善效果均优于对照组, 表明将小针刀皮下剥离术联合点阵CO₂激光与透明质酸敷料应用于面部凹陷性痤疮瘢痕患者能有效缩小其毛孔, 减少色素斑, 并改善其皮肤纹理质感。究其原因, 小针刀皮下剥离术可松解皮下组织粘连和促进胶原分子重塑, 有助于缓解患处皮肤的凹陷, 缩小局部的皮肤毛孔; 同时可加快皮肤组织中的血液循环, 改善局部的新陈代谢和皮肤的水分含量^[21], 从而有助于加快皮肤色素代谢, 淡化局部的色素斑, 并增加局部皮肤的细腻和光滑度。同时, 研究显示, 相比于对照组, 观察组治疗后3个月的GAIS评分升高, ECCA评分降低, 表明实施小针刀皮下剥离术联合点阵CO₂激光与透明质酸敷料治疗可显著修复凹陷性痤疮瘢痕患者的患处瘢痕, 大大提高其面部美观度。小针刀皮下剥离术联合点阵CO₂激光与透明质酸敷料治疗可显著缩小凹陷性痤疮瘢痕患者的毛孔, 减少色素斑, 改善其皮肤质感, 从而有助于增强瘢痕的修复效果, 提升其容貌的美观度。

据报道, 利用点阵CO₂激光治疗痤疮凹陷性瘢痕时, 可能出现激光穿透深度不足且能量分布不均的状况, 进而易对周围组织造成热损伤, 使皮肤产生灼热感, 同时可引起持续性的色素沉着和红肿等不良反应, 严重时甚至可形成新的瘢痕^[22]。本研究中, 观察组不良反应的总发生率与对照组相比明显降低, 提示实施小针刀皮下剥离术联合点阵CO₂激光与透明质酸敷料治疗凹陷性痤疮瘢痕有助于减少患者不良反应的发生, 改善其预后。开展小针刀皮下剥离术可减轻患处皮肤组织内部的压力, 促进内部组织重塑, 加快局部血液循环, 并放松局部神经, 有助于改善皮肤养分供应和代谢水平, 减轻局部炎症反应, 联合点阵CO₂激光治疗可显著加快皮肤组织修复, 从而减少不良反应的发生。然而, 小针刀皮下剥离术属于有创操作, 治疗过程中可能会伤及患处边缘的正常组织、神经和血管等并导致继发感染, 因此临床上应当采取一定的措施加以防范, 包括合理控制小针刀刺入的角度和深度、严格开展手术器械与患者皮肤的消毒处理及加强对相关医师手术技能的培训与考核等。

综上, 将小针刀皮下剥离术联合点阵CO₂激光与透明质

酸敷料治疗应用于面部痤疮凹陷性瘢痕患者具有显著的临床效果, 不仅能有效提高患者创面的愈合速率, 改善其皮肤的平整度和美观度, 还能减少其不良反应的发生。

声明: 本文中所有病例图片的使用均已获得患者知情同意。

[参考文献]

- [1]徐圣经, 张敏, 徐文静, 等. 超脉冲点阵CO₂激光联合rh-bFGF治疗凹陷性痤疮瘢痕的疗效及对ECCA评分的影响[J].中国美容医学, 2022,31(11):42-45.
- [2]郑玲玉, 黄绿萍, 霍孟华, 等. 点阵CO₂激光综合模式治疗面部凹陷性痤疮瘢痕的临床效果[J].中华整形外科杂志, 2022,38(4):432-437.
- [3]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.
- [4]冯敏, 蔺洁, 刁立君, 等. 超脉冲点阵CO₂激光联合小针刀皮下剥离治疗痤疮萎缩性瘢痕的美学效果观察[J].中国美容医学, 2024,33(5):67-70.
- [5]林琳, 宋俊红, 陈立荣. 透明质酸敷料联合超脉冲点阵CO₂激光对面部痤疮凹陷性瘢痕患者瘢痕修复情况及疼痛程度的影响[J].中国美容医学, 2021,30(11):48-50.
- [6]张静, 黄雷, 赵麒麟, 等. 超脉冲二氧化碳点阵激光联合曲安奈德湿敷对早期增生性瘢痕的疗效[J].中南医学科学杂志, 2024,52(2):278-281.
- [7]朱由瑾, 温丽英, 杨晓静, 等. 超脉冲二氧化碳点阵激光联合皮下分离术治疗痤疮后凹陷性瘢痕[J].西部医学, 2020,32(4):545-549.
- [8]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分会美容激光学组, 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.
- [9]Gupta V, Sharma V K. Skin typing: Fitzpatrick grading and others[J]. Clin Dermatol, 2019, 37(5):430-436.
- [10]邓红柳, 冯倩. SVF-gel与超脉冲CO₂点阵激光治疗凹陷性痤疮瘢痕的对比研究[J].检验医学与临床, 2021,18(2):249-251.
- [11]MacGillis D, Vinshok Y. High-velocity pneumatic injection of non-crosslinked hyaluronic acid for skin regeneration and scar remodeling: a retrospective analysis of 115 patients[J]. J Cosmet Dermatol, 2021, 20(4): 1098-1103.
- [12]Dreno B, Khammari A, Orain N, et al. ECCA grading scale: an original validated acne scar grading scale for clinical practice in dermatology[J]. Dermatology, 2006, 214(1):46-51.
- [13]王薇, 曹卉, 肖敬川, 等. CO₂点阵激光联合微针及富血小板血浆序贯疗法治疗痤疮萎缩性瘢痕疗效观察[J].中国皮肤性病学杂志, 2021,35(5):504-508.
- [14]雷颖, 欧阳华伟, 谭军. 脉冲染料激光联合超脉冲点阵二氧化碳激光治疗小儿早期烧伤瘢痕的效果[J].中华烧伤杂志, 2020,36(5):357-362.
- [15]赵一栋, 陈银雪, 季孙平, 等. 超脉冲二氧化碳点阵激光联合复合酸治疗凹陷性痤疮瘢痕的临床研究[J].南京医科大学学报(自然科学版), 2023,43(3):397-400,412.
- [16]王海霞, 丰世科, 刘旺, 等. 超脉冲二氧化碳点阵激光治疗对凹陷性痤疮瘢痕TGF-β、EGF及bFGF水平变化的影响[J].分子诊断与治疗杂志, 2024,16(2):348-351.
- [17]陈凤娟, 柯锦, 钱丽洁, 等. 透明质酸敷料促进Picoway激光术后皮肤屏障的修复[J].基础医学与临床, 2022,42(12):1916-1920
- [18]陈岚, 赖迪辉, 程少为. 超脉冲CO₂点阵激光联合透明质酸凝胶敷料对面部痤疮凹陷性瘢痕的疗效[J].川北医学院学报, 2021,36(4):476-479.
- [19]张晋松, 乔娜, 余妍欣, 等. 超脉冲CO₂点阵激光联合小针刀皮下剥离治疗痤疮凹陷性瘢痕的疗效观察[J].皮肤病与性病, 2022,44(2):171-173.
- [20]杨松, 余晴, 陈丽娜, 等. 超脉冲点阵CO₂激光及舒敏保湿特护霜联合小针刀皮下剥离术治疗痤疮凹陷性瘢痕[J].中国美容医学, 2023,32(9):100-103.
- [21]李林昌, 张广中, 仪凡, 等. 小针刀联合火针治疗瘢痕疙瘩1例[J].中国皮肤性病学杂志, 2024,38(8):892-895.
- [22]李小燕, 聂磊, 郭伟, 等. 超脉冲二氧化碳点阵激光联合黄金微针射频治疗面部痤疮凹陷性瘢痕的疗效观察[J].安徽医药, 2023,27(2):324-327.

[收稿日期]2025-03-13

本文引用格式: 张骥, 朱来强, 赵宇光. 小针刀皮下剥离术联合点阵CO₂激光与透明质酸敷料治疗面部凹陷性痤疮瘢痕的美学效果分析[J].中国美容医学, 2026,35(2):106-110.

· 告作者和读者 ·

《中国美容医学》来稿要求

①论著类文稿字数限制在5 000字以内, 有中英文摘要, 英文表述的内容与中文对应, 包括英文文题, 全部作者姓名、单位及邮编, 英文摘要要符合英文表达习惯, 注意正确的语态、时态, 关键词5~8个。

②临床总结(经验交流)类文稿要求与论著相同。综述类文章需指导老师或本专业权威专家审校后投寄, 其余要求及书写格式同论著类文稿。

③为数据检索之便并与国际接轨, 所有文章应有中英文摘要, 除综述与教学类文章为提示性摘要外, 其余均为结构式摘要。