

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.07.007

•痤疮诊治专题•

30%超分子水杨酸联合小光斑点阵CO₂激光治疗 轻中度寻常痤疮的有效性及安全性

戴 丽

(临沧市人民医院皮肤科, 云南 临沧 677000)

[摘要]目的 分析在轻中度寻常痤疮患者中应用30%超分子水杨酸联合小光斑点阵CO₂激光治疗的有效性及安全性。方法 选取临沧市人民医院皮肤科2023年5月-2024年5月收治的500例轻中度寻常痤疮患者为研究对象,以随机数字表法分为对照组($n=250$)和观察组($n=250$)。所有患者均接受常规药物治疗,在此基础上对照组予以30%超分子水杨酸治疗,观察组予以30%超分子水杨酸联合小光斑点阵CO₂激光治疗,比较两组治疗效果、痤疮及瘢痕程度、生活质量、不良反应发生情况。结果 观察组治疗总有效率(92.80%)高于对照组(73.20%)($P<0.05$);两组治疗后GASS、ECCA评分均低于治疗前,且观察组低于对照组($P<0.05$);两组治疗后DLQI评分均低于治疗前,且观察组低于对照组($P<0.05$);两组不良反应发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 在轻中度寻常痤疮患者中应用30%超分子水杨酸联合小光斑点阵CO₂激光治疗可进一步提升治疗效果,减轻痤疮病情与面部瘢痕程度,有利于改善患者的生活质量,且不会增加不良反应发生风险,应用有效性及安全性均较高。

[关键词] 轻中度寻常痤疮; 30%超分子水杨酸; 小光斑点阵CO₂激光

[中图分类号] R758.73+3

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949(2025)07-0026-04

Efficacy and Safety of 30% Supramolecular Salicylic Acid Combined with Small-spot Fractional CO₂ Laser in the Treatment of Mild to Moderate Acne Vulgaris

DAI Li

(Department of Dermatology, the People's Hospital of Lincang, Lincang 677000, Yunnan, China)

[Abstract]Objective To analyze the efficacy and safety of 30% supramolecular salicylic acid combined with small-spot fractional CO₂ laser in the treatment of patients with mild to moderate acne vulgaris. **Methods** A total of 500 patients with mild to moderate acne vulgaris admitted to the Department of Dermatology, the People's Hospital of Lincang from May 2023 to May 2024 were selected as the research subjects. According to the random number table method, they were divided into the control group ($n=250$) and the observation group ($n=250$). All patients received conventional drug treatment. On this basis, the control group was treated with 30% supramolecular salicylic acid, and the observation group was treated with 30% supramolecular salicylic acid combined with small-spot fractional CO₂ laser. The treatment effect, the degree of acne and scars, quality of life and adverse reactions were compared between the two groups. **Results** The total effective rate of treatment in the observation group (92.80%) was higher than that in the control group (73.20%) ($P<0.05$). After treatment, the scores of GASS and ECCA in the two groups were lower than those before treatment, and those in the observation group were lower than those in the control group ($P<0.05$). After treatment, the score of DLQI in the two groups was lower than that before treatment, and that in the observation group was lower than that in the control group ($P<0.05$). There was no significant difference in the incidence of adverse reactions between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion** The application of 30% supramolecular salicylic acid combined with small-spot fractional CO₂ laser in the treatment of patients with mild to moderate acne vulgaris can further improve the treatment effect, alleviate the severity of acne and facial scars,

and is beneficial to improving the quality of life of patients. It will not increase the risk of adverse reactions, and has high efficacy and safety in application.

[Key words] Mild to moderate acne vulgaris; 30% supramolecular salicylic acid; Small-spot fractional CO₂ laser

寻常痤疮 (acne vulgaris) 以粉刺、丘疹、脓疱、结节等症状为主, 通常在胸背部、面部等部位较为常见, 因病程持续时间较长, 在疾病反复发作过程中易出现色素沉着并遗留瘢痕^[1]。寻常痤疮发病机制较为复杂, 目前公认与皮脂分泌旺盛、毛囊皮脂腺导管角化障碍、反复微生物感染和炎症有密切联系^[2]。临床治疗轻中度寻常痤疮通常以口服抗生素及外用药物等方式为主, 尽管有一定效果, 但长期使用抗生素容易出现耐药性, 且外用药物会对皮肤产生刺激等, 应用存在一定局限性^[3]。超分子水杨酸是将水杨酸作为原料并借助超分子化学技术进行处理后, 得到水溶性超分子水杨酸聚合体, 能起到广谱抗菌作用, 有效减轻炎症反应, 并对油脂分泌以及角化进行调节, 对痤疮病情有较好缓解作用^[4]。点阵CO₂激光主要借助局部光热作用进行治疗, 其原理是促使皮肤汽化, 形成特定孔道, 这一过程能加速皮下堆积分泌物的排出, 同时增强皮肤对药物的通透性, 利于药物快速穿透皮肤组织并吸收^[5]。与药物联合使用时, 二者协同增效, 可提升治疗效果。基于此, 本研究旨在探究30%超分子水杨酸联合小光斑点阵CO₂激光治疗轻中度寻常痤疮的效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取临沧市人民医院皮肤科2023年5月-2024年5月收治的500例轻中度寻常痤疮患者为研究对象, 以随机数字表法分为对照组 ($n=250$) 和观察组 ($n=250$)。对照组男48例, 女202例; 年龄20~36岁, 平均年龄 (28.39 ± 4.28) 岁; 病程1~6年, 平均病程 (3.85 ± 0.35) 年; Pillsbury分级: I级78例, II级125例, III级47例。观察组男45例, 女205例; 年龄19~34岁, 平均年龄 (28.22 ± 4.51) 岁; 病程2~8年, 平均病程 (3.61 ± 0.57) 年; Pillsbury分级: I级74例, II级127例, III级49例。两组性别、年龄、病程及Pillsbury分级比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 研究可比。本研究所有患者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: 符合寻常痤疮诊断标准^[6]; 首次发病, 且未接受相关治疗; Pillsbury分级为I~III级; 病情程度为轻中度; 年龄 ≥ 18 岁; 视听能力、认知表达无障碍。排除标准: 合并其他类型寻常痤疮, 如囊肿、结节型等; 合并其他皮肤病; 合并肿瘤、肝肾器官损害、血液系统病症、自身免疫系统病症等; 瘢痕、色素沉着体质; 本试验药物及方法不耐受或过敏; 哺乳期或妊娠期妇女。

1.3 方法 患者均接受常规药物治疗, 根据医嘱使用多西环素、夫西地酸乳膏、过氧苯甲酰凝胶、阿达帕林凝胶等。对照组予以30%超分子水杨酸治疗: 治疗前采用口头方式对患者进行知识讲解, 介绍该治疗方法的机制、作用、安全性、不良反应与处理等。讲解治疗期间配合与注意事项, 比如避免使用不当的洁面乳和去角质产品, 注意禁用含酒精、烟酰胺等成分的护肤产品。将面部彻底清理干净后, 通过凡士林和生理盐水纱布做好眼周、唇周、鼻唇沟等部位保护。根据患者皮损程度和情况, 取适量30%超分子水杨酸 (商品名: 博达乐, 上海瑞志医药科技有限公司) 均匀涂抹于皮损区域, 治疗过程中进行冷喷, 同时对皮损部位进行轻轻按摩, 时间2~10 min, 注意防止将脓疱挤破。当局部存在白霜则停止按摩, 治疗期间若患者存在面部红肿或灼热感等无法耐受的症状, 需立即暂停治疗。完成整个治疗后连续进行20 min左右的冰敷, 每次治疗间隔2周, 连续治疗4次。治疗后注意防晒, 减少光线直射刺激, 做好补水保湿, 1周内避免化妆。观察组予以30%超分子水杨酸联合小光斑点阵CO₂激光治疗: 使用小光斑点阵CO₂激光治疗仪 (吉林省科英激光股份有限公司, 国械注准201632411770), 设置相关参数, 光斑直径2~3 mm, 间距0.3 mm, 能量80~100 mJ, 覆盖率11.1%~25.0%。每次治疗间隔2周, 连续治疗4次。完成上述治疗后再行30%超分子水杨酸治疗, 操作过程和对照组一致。

1.4 观察指标

1.4.1 评估两组治疗效果 治疗前及治疗3个月后对

患者面部皮损进行拍照, 观察皮损改善程度, 根据红色丘疹、粉刺、脓疱等数量计算皮损消退率, 皮损消退率 $\geq 90\%$ 、 $70\% \sim 90\%$ 、 $30\% \sim 69\%$ 、 $< 30\%$ 分别表示痊愈、显效、有效、无效。总有效率=痊愈率+显效率。

1.4.2 评估两组痤疮及瘢痕程度 参考痤疮综合分级系统 (GASS) 与痤疮瘢痕评估量表 (ECCA) 进行评估。GASS: 基于鼻部、左颊、右颊、额部、胸部、上背部6个部位评分, 分值0~4分, 对应无、粉刺、丘疹、脓疱、囊肿与结节5个程度, 评分越高提示痤疮病情程度越严重。ECCA: 基于瘢痕形状、瘢痕数量2个领域评分, 总分=瘢痕形状 $\times$ 瘢痕数量, 评分越高提示面部瘢痕程度越严重。

1.4.3 调查两组生活质量 参考皮肤病生活质量指数 (DLQI) 进行调查, 包括躯体症状、工作、社交等10个条目, 总分30分, 评分与生活质量呈负相关。

1.4.4 记录两组不良反应发生情况 不良反应包括红斑、色素沉着、灼热感等。

1.5 统计学方法 采用SPSS 23.0统计学软件进行数据分析, 计数资料以 $[n(\%)]$ 表示, 行 χ^2 检验;

计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示, 行 t 检验; $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗效果比较 对照组痊愈75例, 显效108例, 有效47例, 无效20例; 观察组痊愈107例, 显效125例, 有效14例, 无效4例。观察组治疗总有效率为 92.80% ($232/250$), 高于对照组的 73.20% ($183/250$) ($\chi^2=34.033$, $P=0.000$)。

2.2 两组痤疮及瘢痕程度比较 两组治疗后GASS、ECCA评分均低于治疗前, 且观察组低于对照组 ($P < 0.05$), 见表1。

2.3 两组生活质量比较 两组治疗后DLQI评分均低于治疗前, 且观察组低于对照组 ($P < 0.05$), 见表2。

2.4 两组不良反应发生情况比较 对照组发生红斑2例, 色素沉着3例, 灼热感2例, 不良反应发生率为 2.80% ($7/250$); 观察组发生红斑4例, 色素沉着2例, 灼热感4例, 不良反应发生率为 4.00% ($10/250$)。两组不良反应发生率比较, 差异无统计学意义 ($\chi^2=0.548$, $P=0.459$)。

表1 两组痤疮及瘢痕程度比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	GASS 评分		ECCA 评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	250	15.36 ± 2.48	$5.46 \pm 1.47^*$	189.37 ± 25.41	$149.63 \pm 21.46^*$
观察组	250	15.14 ± 2.69	$3.35 \pm 0.85^*$	190.26 ± 26.75	$125.38 \pm 18.62^*$
t		0.908	19.647	0.381	13.495
P		0.365	0.000	0.703	0.000

注: 与同组治疗前比较, $P < 0.05$ 。

表2 两组生活质量比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	治疗前	治疗后
对照组	250	25.16 ± 3.28	$15.37 \pm 2.86^*$
观察组	250	25.39 ± 3.06	$9.36 \pm 2.15^*$
t		0.811	26.559
P		0.418	0.000

注: 与同组治疗前比较, $P < 0.05$ 。

3 讨论

轻中度寻常痤疮作为临床多发的皮肤病症之一, 尽管不会对患者身心健康造成严重影响, 但会损害面部美观, 导致患者心理负担较大, 因此

对于寻常痤疮的治疗一直是临床研究的重点^[7]。现阶段针对轻中度寻常痤疮的治疗通常需根据其发病因素, 以消炎、抗菌、去脂、溶解角质及修复皮肤屏障等作为切入点, 常见的治疗手段有外用药物、口服药物、化学换肤、光电治疗等^[8]。其中口服药物疗程较长, 易形成耐药性, 且不良反应较多。化学换肤操作较为便捷, 成本低, 不良反应少, 患者接受度更高^[9]。

本研究结果显示, 观察组治疗总有效率高于对照组 ($P < 0.05$)。分析原因, 水杨酸是一种从柳树皮、白珠树等植物中提取得到的 β -羟基酸, 具备了抗炎、抗菌、调节油脂分泌、双向调节角

化等诸多作用机制^[10]。但传统水杨酸由于pH值相对较低,较难溶于水,且容易与乙醚、乙醇等有机溶剂相溶,因此使用期间会对皮肤带来较明显刺激^[11]。超分子水杨酸通过超分子化学技术可促使水杨酸更好地溶于水,皮肤刺激性较大,且其控释、缓释剂型可按照患者皮肤温度缓慢释放,能够提高生物利用度,进一步提高疗效^[12]。点阵CO₂激光通过脉冲、点阵等手段释放激光,借助其光热效应可直接到达真皮层,促使汽化通道附近区域凝结,有效减少血管、炎症等成分,从而对皮脂分泌起到抑制作用,达到改善痤疮症状的目的^[13]。通过将两种治疗手段配合使用,从不同作用机制改善病情,进一步提升疗效。本研究结果还显示,观察组治疗后GASS、ECCA、DLQI评分均低于对照组($P<0.05$);两组不良反应发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。分析原因,30%超分子水杨酸是当前临床治疗痤疮的一项重要辅助手段,不仅可根据寻常痤疮发病机制对原发病进行治疗,而且还能减轻痤疮所导致的色素沉着等继发病变,加快皮肤修复^[14]。小光斑点阵CO₂激光与传统大光斑点阵CO₂激光治疗方法对比,前者减少了机体损伤,能够提高治疗精准度,并有助于快速修复^[15]。小光斑点阵CO₂激光的作用机制主要是能够穿透表皮与真皮的微孔道,加快药物经皮肤组织吸收。两种方法联合使用可提高疗效,从不同作用机制缓解痤疮症状,有效改善病情,且不会增加额外的不良反应,有利于减轻患者的身心负担,继而提高患者的生活质量^[16, 17]。

综上所述,在轻中度寻常痤疮患者中应用30%超分子水杨酸联合小光斑点阵CO₂激光治疗可进一步提升治疗效果,减轻痤疮病情与面部瘢痕程度,有利于改善患者的生活质量,且不会增加不良反应发生风险,应用有效性及安全性均较高。

[参考文献]

- [1]邓仁远,吴思蓝,欧阳俏玲,等.ALA-PDT红蓝光交替照射联合30%超分子水杨酸治疗寻常痤疮疗效观察[J].中国美容医学,2024,33(10):41-45.
- [2]赵天奇,于然,王余海,等.30%超分子水杨酸联合小光斑点阵CO₂激光治疗轻中度寻常痤疮[J].中国美容医学,2024,33(2):64-68.
- [3]刘颖科,田立红.30%超分子水杨酸联合异维A酸治疗中重度痤疮效果及安全性评价[J].中国处方药,2021,19(4):72-73.
- [4]邓映,杨洪秋,杜晓霜,等.30%超分子水杨酸联合420 nm强脉冲光治疗面部脂溢性皮炎的效果[J].中华医学美容杂志,2024,30(4):377-381.
- [5]廖非,王洁,钱春燕,等.30%超分子水杨酸联合多西环素及螺内酯治疗女性中度痤疮的疗效观察[J].中国中西医结合皮肤性病杂志,2023,22(5):448-451.
- [6]中华医学会,中华医学会杂志社,中华医学会皮肤性病学分会,等.寻常痤疮基层诊疗指南(2023年)[J].中华全科医师杂志,2023,22(2):138-145.
- [7]张文君,李月明,何诗琪,等.半导体激光联合30%超分子水杨酸治疗痤疮的疗效和护理体会[J].国际医药卫生导报,2022,28(7):1013-1016.
- [8]刘美,穆晓驰.双波长强脉冲光联合30%超分子水杨酸治疗面部寻常痤疮临床分析[J].中国美容医学,2021,30(9):96-98.
- [9]徐武生,王萍,程灵云,等.30%超分子水杨酸联合低能量强脉冲光治疗中、重度面部痤疮疗效观察[J].河南大学学报,2024,43(3):220-224.
- [10]罗明芳,邓映,杨洪秋,等.30%超分子水杨酸联合背部刮痧治疗轻中度寻常型痤疮的疗效观察[J].中国医疗美容,2022,12(8):69-72.
- [11]王俊秀,尹艳,庞新华,等.30%超分子水杨酸联合异维A酸红霉素凝胶治疗轻中度寻常痤疮的效果分析[J].中国社区医师,2024,40(5):35-37.
- [12]龚自凤,谢永红,李倩倩,等.30%超分子水杨酸联合火针治疗面部寻常痤疮的护理分析[J].医学美容杂志,2021,30(11):59.
- [13]窦晓聪,盛萍,刘菡.多西环素联合30%超分子水杨酸、火针治疗丘疹脓疱型玫瑰痤疮的疗效观察[J].中国医疗美容,2022,12(4):24-30.
- [14]黄晴,胡丽,刘林,等.双波长脉冲染料激光联合30%超分子水杨酸治疗中重度痤疮的效果[J].中华医学美容杂志,2022,28(1):5-8.
- [15]赵天奇.30%超分子水杨酸联合小光斑点阵CO₂激光治疗轻中度寻常痤疮临床研究[D].长春:吉林大学,2024.
- [16]王晓雨.CO₂点阵激光联合超分子水杨酸在治疗痤疮凹陷性瘢痕中的疗效和安全性[J].哈尔滨医药,2023,43(6):41-43.
- [17]张玉洁.超脉冲CO₂点阵激光联合30%水杨酸治疗凹陷型痤疮瘢痕的临床研究[D].重庆:重庆医科大学,2022.

收稿日期: 2025-2-14 编辑: 扶田