

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2026.07.023

## 30%超分子水杨酸联合强脉冲光治疗对面部痤疮后红斑和色素沉着的改善效果

任细妹

(烟台曙光医疗美容医院, 山东 烟台 264006)

**[摘要]**目的 探究30%超分子水杨酸联合强脉冲光治疗改善面部痤疮后红斑和色素沉着的效果。方法 选择2022年5月-2025年5月烟台曙光医疗美容医院收治的186例面部痤疮后红斑和色素沉着患者,按照随机数字表法分为对照组与观察组,每组93例。对照组采用30%超分子水杨酸治疗,观察组采用30%超分子水杨酸联合强脉冲光治疗,比较两组临床疗效、红斑和色素沉着改善时间、瘢痕严重程度、色素沉着及红斑情况。结果 观察组总有效率(96.77%)高于对照组(86.02%)( $P<0.05$ );观察组红斑和色素沉着改善时间均优于对照组( $P<0.05$ );观察组治疗后ECCA评分优于对照组( $P<0.05$ );观察组色素沉着及红斑评分均优于对照组( $P<0.05$ )。结论 30%超分子水杨酸联合强脉冲光治疗能有效提高面部痤疮后红斑和色素沉着患者的临床疗效,减轻瘢痕严重程度,改善色素沉着及红斑情况,有效促进预后转归。

**[关键词]** 30%超分子水杨酸;强脉冲光;面部痤疮;红斑;色素沉着

**[中图分类号]** R758.73

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1004-4949(2026)07-0090-04

### Improvement Effect of 30% Supramolecular Salicylic Acid Combined with Intense Pulsed Light on Facial Post-acne Erythema and Pigmentation

REN Ximei

(Yantai Sogood Medical Cosmetology Hospital, Yantai 264006, Shandong, China)

**[Abstract]****Objective** To investigate the improvement effect of 30% supramolecular salicylic acid combined with intense pulsed light on facial post-acne erythema and pigmentation. **Methods** A total of 186 patients with facial post-acne erythema and pigmentation admitted to Yantai Sogood Medical Cosmetology Hospital from May 2022 to May 2025 were selected. According to the random number table method, they were divided into the control group and the observation group, with 93 patients in each group. The control group was treated with 30% supramolecular salicylic acid, and the observation group was treated with 30% supramolecular salicylic acid combined with intense pulsed light. The clinical efficacy, improvement time of erythema and pigmentation, scar severity, pigmentation and erythema status were compared between the two groups. **Results** The total effective rate of the observation group (96.77%) was higher than that of the control group (86.02%) ( $P<0.05$ ). The improvement time of erythema and pigmentation in the observation group was better than that in the control group ( $P<0.05$ ). The ECCA score of the observation group after treatment was better than that of the control group ( $P<0.05$ ). The scores of pigmentation and erythema in the observation group were better than those in the control group ( $P<0.05$ ). **Conclusion** 30% supramolecular salicylic acid combined with intense pulsed light can effectively improve the clinical efficacy of patients with facial post-acne erythema and pigmentation, reduce scar severity, ameliorate pigmentation and erythema, and effectively promote prognosis.

**[Key words]** 30% supramolecular salicylic acid; Intense pulsed light; Facial acne; Erythema; Pigmentation

面部痤疮(facial acne)是一种常见的皮肤病,发病率较高。痤疮愈合后常遗留红斑及色素

沉着,前者由炎症引发血管扩张所致,后者则与黑色素细胞过度活跃相关。二者均与皮肤屏障受

损后的异常修复反应密切相关,不仅影响患者外观,还可对其心理健康造成不良影响。因此,寻找治疗面部痤疮后红斑和色素沉着的有效方法是目前皮肤科领域研究的热点<sup>[1-3]</sup>。超分子水杨酸通过缓释技术持续释放水杨酸,具有抗炎、抗菌和调节角质形成细胞分化的作用。30%超分子水杨酸疗法适用于改善痤疮,对毛孔粗大、油性皮肤及炎症后色素沉着也具有一定的改善作用。但单独使用高浓度水杨酸可能会引起皮肤短暂的脱皮和干燥,且对于深层血管扩张和色素沉着的改善作用较为有限。强脉冲光作为一种多波长非相干光,可直接作用于血红蛋白、黑色素等多种靶色基,发挥改善皮肤微循环、减轻炎症、淡化色素等作用<sup>[4, 5]</sup>。本研究以30%超分子水杨酸为基础,结合强脉冲光治疗面部痤疮后红斑和色素沉着,观察其改善效果,现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2022年5月-2025年5月烟台曙光医疗美容医院收治的186例面部痤疮后红斑和色素沉着患者,按照随机数字表法分为对照组与观察组,每组93例。对照组男53例,女40例;年龄16~38岁,平均年龄(30.45±4.26)岁;病程3个月~5年,平均病程(2.35±0.64)年。观察组男55例,女38例;年龄18~39岁,平均年龄(30.55±4.64)岁;病程5个月~5年,平均病程(2.58±0.59)年。两组性别、年龄、病程比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),研究可比。所有患者及家属均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:有面部痤疮病史,且病情已得到控制,目前正处于恢复期;经专业皮肤科医生诊断,面部有明显痤疮后红斑和色素沉着。排除标准:患有湿疹、银屑病、接触性皮炎等严重皮肤病;存在超分子水杨酸过敏或强脉冲光治疗禁忌证;孕妇和哺乳期妇女。

1.3 方法 对照组采用30%超分子水杨酸治疗:清洁脸部皮肤后,在红斑及色素沉着处均匀涂抹30%的超分子水杨酸软膏(济南市皮肤病防治院,鲁药制字H01080188,规格:30g),用蒸馏水反复促渗,5~20min;如皮肤出现片状红斑、水肿或灼痛,需立即终止操作,用清水冲洗干净,随后用冷喷仪对治疗部位进行冷喷,直至红斑、水肿或灼痛症状全部缓解。治疗每2周

1次,共4次<sup>[6]</sup>。观察组采用30%超分子水杨酸联合强脉冲光治疗:30%超分子水杨酸干预方法与对照组一致,随后用强脉冲光(武汉金莱特光电有限公司,鄂械注准20122091575,型号:LPL-JLT-A)进行治疗,涂上冷凝胶,治疗参数:波长560~1200nm,脉宽2.5~10ms,能量密度12~18J/cm<sup>2</sup>,根据患者皮肤类型及红斑、色素沉着程度适当调整。每个月治疗1次,共4次<sup>[7-9]</sup>。

### 1.4 观察指标

1.4.1 评估两组临床疗效 显效:改善率≥75%,症状基本消失;有效:50%≤改善率<75%,症状明显改善;无效:改善率<50%,症状无显著变化或加重。总有效率=(显效+有效)/总例数×100%。

1.4.2 记录两组红斑和色素沉着改善时间。

1.4.3 评估两组瘢痕严重程度 采用痤疮瘢痕临床评分量表(ECCA)评估,其中V型瘢痕权重15,U型瘢痕权重20,M型瘢痕权重25;无瘢痕为0分,少量瘢痕为1分(瘢痕数量<5处),一定量瘢痕计分为2分(5≤瘢痕数量≤20处),大量瘢痕为3分(瘢痕数量>20处);以权重×瘢痕分布评分计算瘢痕严重程度,分数越高说明瘢痕越严重。

1.4.4 评估两组色素沉着及红斑情况 采用痤疮瘢痕程度分数系统,红斑评分按EI值评估(0~10分,0分为无红斑,10分为严重红斑),色素沉着评分按面积占比评估(0~4分,0分为无色素,4分为>50%面积色素沉着<sup>[10]</sup>。

1.5 统计学方法 采用SPSS 21.0统计学软件进行数据分析,计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )表示,行 $t$ 检验;计数资料以[n(%)]表示,行 $\chi^2$ 检验; $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组临床疗效比较 观察组总有效率高於对照组( $P<0.05$ ),见表1。

2.2 两组红斑和色素沉着改善时间比较 观察组红斑和色素沉着改善时间均优于对照组( $P<0.05$ ),见表2。

2.3 两组ECCA评分比较 观察组治疗后ECCA评分优于对照组( $P<0.05$ ),见表3。

2.4 两组色素沉着及红斑情况比较 观察组色素沉着及红斑评分均优于对照组( $P<0.05$ ),见表4。

表1 两组临床疗效比较 [n (%)]

组别	n	显效	有效	无效	总有效率
观察组	93	68 (73.12)	22 (23.66)	3 (3.23)	90 (96.77)*
对照组	93	60 (64.52)	20 (21.51)	13 (13.98)	80 (86.02)

注: \*与对照组比较,  $\chi^2=6.838$ ,  $P=0.009$ 。

表2 两组红斑和色素沉着改善时间比较 ( $\bar{x} \pm s$ , d)

组别	n	红斑改善时间	色素沉着改善时间
观察组	93	19.37 ± 4.85	24.35 ± 5.03
对照组	93	28.44 ± 6.25	35.24 ± 7.44
t		11.056	11.694
P		0.000	0.000

表3 两组 ECCA 评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	n	治疗前	治疗后
观察组	93	118.26 ± 6.25	81.46 ± 3.05
对照组	93	118.33 ± 6.81	90.82 ± 6.55
t		0.073	12.493
P		0.942	0.000

表4 两组色素沉着及红斑程度比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	n	色素沉着		红斑	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	93	3.32 ± 0.25	2.05 ± 0.24	4.25 ± 0.33	2.36 ± 0.88
对照组	93	3.35 ± 0.24	2.45 ± 0.23	4.26 ± 0.28	2.94 ± 0.95
t		0.835	11.604	0.223	4.319
P		0.405	0.000	0.824	0.000

### 3 讨论

面部痤疮是皮肤科常见病,发病机制较为复杂,涉及毛囊、皮脂腺导管角化异常、痤疮丙酸杆菌感染、炎症反应和免疫反应等,痤疮得到有效控制后会出现红斑及色素沉着,这些皮肤变化会影响面部整体美感<sup>[11-13]</sup>。目前临床多以口服异维A酸等药物或物理疗法及化学剥脱术治疗面部痤疮,但单一疗法整体改善效果不佳,故临床多倾向于采取联合治疗方法。本研究以30%超分子水杨酸与强脉冲光相结合,对面部痤疮后红斑和色素沉着进行治疗,以期临床治疗痤疮提供新思路与新方法。

本研究中,观察组总有效率高于对照组 ( $P<0.05$ ),提示30%超分子水杨酸联合强脉冲光能有效改善面部痤疮后红斑及色素沉着。分析认为,30%的超分子水杨酸能抑制炎症,调节角质形成细胞分化,从而达到抑制炎症反应的目的;强脉冲光利用其多波长特性,可精确作用于目标色基,有效缓解红斑,淡化色素

沉着;两者联用可产生协同效应,提高临床整体疗效<sup>[14]</sup>。观察组红斑及色素沉着改善时间均短于对照组 ( $P<0.05$ )。分析认为,30%超分子水杨酸可快速渗透皮肤发挥药理作用,强脉冲光可短暂干预皮肤内异常色素及血管,加快红斑及色素沉淀消退进程,从而缩短治疗时间,减轻患者心理负担。观察组色素沉着及红斑评分均优于对照组, ECCA评分优于对照组 ( $P<0.05$ ),这与联合治疗的作用机制相关,其不仅可针对痤疮患者的急性炎症反应与色素异常进行干预,还能修复并重建皮肤微结构,促进胶原合成,恢复皮肤屏障功能<sup>[15]</sup>。分析认为,30%超分子水杨酸作为一种β羟基酸,可以减少皮脂腺细胞的脂质合成,减轻细胞内炎症反应,同时促进细胞凋亡的死亡信号受体途径;强脉冲光借助其光热作用激活卟啉释放氧离子可清除毛囊微生物。二者联合,30%超分子水杨酸可直接减轻炎症后血管的持续扩张和充血,帮助消退红斑,同时能促进表皮角质形成细胞快速更新和脱落,加速含有过量

黑色素的角质细胞的代谢,予以强脉冲光治疗可选择性加热并凝固、破坏扩张毛细血管,促使血管被封闭后逐渐被机体吸收,使黑色素颗粒破裂、分解,故可早日消退红斑并改善色素沉着。

综上所述,30%超分子水杨酸联合强脉冲光治疗能有效提高面部痤疮后红斑和色素沉着患者的临床疗效,减轻瘢痕严重程度,改善色素沉着及红斑情况,有效促进预后转归。

### 【参考文献】

- [1] 阚伟,成戎,朱文.30%超分子水杨酸联合调Q激光治疗面部痤疮后色素沉着[J].中国美容医学,2025,34(10):126-129.
- [2] 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(医学版),2024,43(3):220-224.
- [3] 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.
- [4] 袁秀丽,杨晓萌,田雅娟.超分子水杨酸联合强脉冲光对中重度痤疮病人皮肤屏障功能及痤疮评分系统的影响[J].安徽医药,2025,29(4):721-724.
- [5] 许凌晖,许天星,郭燕妮,等.超分子水杨酸换肤术治疗玫瑰痤疮的疗效观察[J].福建医科大学学报,2019,53(6):433-436.
- [6] 陈羽建,谢俭,陈怀忠,等.强脉冲光联合果酸治疗面部痤疮后红斑和色素沉着的效果[J].中华医学美学美容杂志,2024,30(3):262-266.
- [7] 苏碧凤,陈阳,李芳琴,等.中药冷漏、超分子水杨酸联合强脉冲光治疗中度寻常型痤疮疗效分析[J].现代中医药,2025,45(6):112-118.
- [8] 石钰,章伟.双波长强脉冲光联合30%超分子水杨酸治疗痤疮和痤疮红斑的疗效观察[J].中华医学美学美容杂志,2020,26(3):224-227.
- [9] 鲁亚青,段亚琼,范琳婵,等.超分子水杨酸治疗痤疮的效果及对皮肤屏障的影响[J].中国美容医学,2020,29(3):9-11.
- [10] 蒋兰兰,葛兰,李莹莹,等.射频微针联合超分子水杨酸改善面部光老化的效果[J].中华医学美学美容杂志,2023,29(2):120-125.
- [11] 代艳丽,胡耀刚,赵艳,等.微孔点阵激光联合30%超分子水杨酸治疗面部中重度痤疮的临床观察[J].中国医疗美容,2025,15(5):6-9.
- [12] 毛海燕,刘斌.30%超分子水杨酸联合肝素钠乳膏(海普林软膏)治疗玫瑰痤疮的临床疗效观察[J].临床个性化医学,2025,4(2):1085-1092.
- [13] 赖寿珍.超分子水杨酸化学剥脱术联合火针在面部中重度痤疮患者中的应用[J].现代诊断与治疗,2025,36(12):1772-1774.
- [14] 黄晴.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[D].重庆:重庆医科大学,2024.
- [15] 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.

收稿日期:2026-1-15 编辑:刘雯