

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.13.019

超分子水杨酸结合强脉冲光治疗对面部痤疮患者皮损计数及皮肤功能指标的影响

杨舒婷

(永康光大医疗美容医院皮肤科, 江苏 宿迁 223600)

[摘要]目的 探究在面部痤疮患者中应用超分子水杨酸联合强脉冲光治疗对其皮损计数及皮肤功能指标的影响。**方法** 选取2022年1月–2025年1月永康光大医疗美容医院收治的70例面部痤疮患者为研究对象, 采用随机数字表法分为参照组和试验组, 每组35例。参照组实施超分子水杨酸治疗, 试验组实施超分子水杨酸联合强脉冲光治疗, 比较两组皮损计数、皮肤功能指标及临床疗效。**结果** 试验组治疗后粉刺、脓包、丘疹、囊肿结节皮损计数均少于参照组 ($P < 0.05$) ; 试验组治疗后角质层含水量高于参照组, 面部皮脂含量、红斑量及经表皮水分流失量均低于参照组 ($P < 0.05$) ; 试验组治疗总有效率 (97.14%) 高于参照组 (77.14%) ($P < 0.05$) 。**结论** 将超分子水杨酸联合强脉冲光用于面部痤疮治疗能有效减少皮损计数, 改善皮肤功能指标, 有利于提升治疗效果, 优化患者的面部皮肤状态, 值得临床应用。

[关键词] 超分子水杨酸; 强脉冲光; 面部痤疮; 皮损计数; 皮肤功能指标

[中图分类号] R758.73+3

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949 (2025) 13-0073-04

Effect of Supramolecular Salicylic Acid Combined with Intense Pulsed Light on Lesion Count and Skin Function Indexes in Patients with Facial Acne

YANG Shuting

(Department of Dermatology, Yongkang Guangda Medical Beauty Hospital, Suqian 223600, Jiangsu, China)

[Abstract] **Objective** To explore the effect of supramolecular salicylic acid combined with intense pulsed light on lesion count and skin function indexes in patients with facial acne. **Methods** A total of 70 patients with facial acne admitted to Yongkang Guangda Medical Beauty Hospital from January 2022 to January 2025 were selected as the research subjects, and they were divided into the reference group and the experimental group by the random number table method, with 35 patients in each group. The reference group was treated with supramolecular salicylic acid, and the experimental group was treated with supramolecular salicylic acid combined with intense pulsed light. The lesion count, skin function indexes and clinical efficacy were compared between the two groups. **Results** After treatment, the counts of comedones, pustules, papules, cysts and nodules in the experimental group were fewer than those in the reference group ($P < 0.05$). After treatment, the stratum corneum water content in the experimental group was higher than that in the reference group, while the facial sebum content, erythema volume and transepidermal water loss were lower than those in the reference group ($P < 0.05$). The total effective rate of treatment in the experimental group (97.14%) was higher than that in the reference group (77.14%) ($P < 0.05$). **Conclusion** The application of supramolecular salicylic acid combined with intense pulsed light in facial acne treatment can effectively reduce lesion count, improve skin function indexes, help to enhance treatment effect, and optimize patients' facial skin condition, which is worthy of clinical application.

[Key words] Supramolecular salicylic acid; Intense pulsed light; Facial acne; Lesion count; Skin function indexes

痤疮 (acne) 是临床高发的慢性炎症皮肤病, 其发病与皮脂分泌异常、毛囊腺管堵塞、

病菌感染及炎症反应等具有一定关联, 临床以丘疹、脓包、粉刺、囊肿结节为主要表现, 伴有

疼痛、瘙痒、红斑等症状^[1]。面部痤疮具有病程长、易复发、迁延难愈等特点，因痤疮造成的皮肤损伤会形成瘢痕，不仅影响患者面部容貌，还会增加其心理负担，使其失去社交信心^[2]。超分子水杨酸是一种新型化学剥脱剂，因其分子结构及生物活性特殊，具有抗炎、止痒、美白、调理角质细胞的功效，能淡化色素沉着，加快皮肤细胞代谢及新生，现已广泛用于面部痤疮治疗中^[3]。但考虑到痤疮比较顽固，单纯采用超分子水杨酸治疗无法达到预期的治疗效果，临床尝试与其他治疗措施联合应用，以提升疗效^[4]。有报道指出^[5]，强脉冲光能通过高强度的光源产生的高热作用渗透至皮肤深层灭杀痤疮致病菌，减轻炎症反应，还能淡化色斑，改善瘢痕，提高皮肤弹性，有助于改善痤疮症状。基于此，本研究结合2022年1月-2025年1月永康光大医疗美容医院收治的70例面部痤疮患者临床资料，旨在探究超分子水杨酸结合强脉冲光治疗对面部痤疮患者皮损计数及皮肤功能指标的影响，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2022年1月-2025年1月永康光大医疗美容医院收治的70例面部痤疮患者为研究对象，采用随机数字表法分为参照组和试验组，每组35例。参照组男13例，女22例；年龄18~42岁；平均年龄（31.63±5.27）岁；病程2~28个月，平均病程（15.76±3.24）个月。试验组男14例，女21例；年龄19~43岁，平均年龄（31.75±5.31）岁；病程3~29个月，平均病程（15.85±3.32）个月。两组性别、年龄及病程比较，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），研究可比。所有患者知晓本研究内容后自愿参加，并签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准：临床确诊为面部痤疮；依从性较高。排除标准：精神或心理异常；对本研究所涉及到的治疗方法不耐受；妊娠期或哺乳期女性；中途退出研究。

1.3 方法

1.3.1 参照组 实施超分子水杨酸治疗：为患者进行面部整体清洁，在治疗前分别留存面部正面、左侧45°、右侧45°照片，用排毒针清理患者面部囊肿，随后用水杨酸冰醋酸溶液（国药集团中

联药业有限公司，国药准字H42022750，规格：20 ml）均匀涂抹于患者面部，注意避开眼睛，用手慢慢揉搓痤疮病灶部位10~15 min，促进药物吸收，完成治疗后用水清洗面部，再进行冰敷30 min。提醒患者日常注意防晒，每日涂抹医用面部保湿霜，相邻两次治疗需间隔30 d，共治疗4次。

1.3.2 试验组 实施超分子水杨酸联合强脉冲光治疗：超分子水杨酸治疗方法与参照组保持一致，待超分子水杨酸治疗完成后即可进行强脉冲光治疗，指导患者平躺在治疗床上，头面部稍垫高，选择强脉冲光治疗仪[韩国UTI有限公司，国食药监械（进）字2011第3262181号]进行治疗，在患者面部均匀涂抹冷凝胶，为其佩戴好防护镜，按照从低到高的原则设置治疗仪参数，能量密度控制在20~28 J/cm²，脉冲宽度控制在3.0~4.2 ms，脉冲延时控制在35~40 ms，波长控制在450~900 nm，光斑大小为15 mm×35 mm，单脉冲光斑不重叠，面部整体治疗1次，局部炎症严重部位可重复治疗1次，每月治疗1次，连续治疗4个月。

1.4 观察指标

1.4.1 记录两组皮损计数 由同一医生对患者治疗前后面部粉刺、脓包、丘疹、囊肿结节进行计数。

1.4.2 检测两组皮肤功能指标 选择患者左、右面部6个对称点采用VASIA皮肤检测仪检测角质层含水量、面部皮脂含量、红斑量及经表皮水分流失量，每个部位至少测量3次，记录平均值。

1.4.3 评估两组临床疗效 将患者面部与治疗前拍摄的照片进行对比评定临床疗效，显效：红斑、丘疹、脓包等症状彻底消失，面部皮损修复面积超过90%；有效：观察红斑、丘疹、脓包等症状有所减轻，面部皮损修复面积在50%~90%；无效：上述症状无任何变化，面部皮损修复面积不足50%。总有效率=显效率+有效率。

1.5 统计学方法 采用SPSS 23.0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 χ^2 检验； $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组皮损计数比较 试验组治疗后粉刺、脓包、丘疹、囊肿结节皮损计数均少于参照组（ $P<0.05$ ），见表1。

2.2 两组皮肤功能指标比较 试验组治疗后角质层含水量高于参照组, 面部皮脂含量、红斑量及经表皮水分流失量均低于参照组 ($P < 0.05$) , 见

表2。

2.3 两组临床疗效比较 试验组治疗总有效率高于参照组 ($P < 0.05$) , 见表3。

表1 两组皮损计数比较 ($\bar{x} \pm s$, 个)

组别	n	粉刺		脓包		丘疹		囊肿结节	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
试验组	35	31.47 ± 4.26	8.29 ± 1.76	12.76 ± 2.37	3.48 ± 0.46	27.62 ± 3.86	7.32 ± 1.26	6.14 ± 0.79	1.73 ± 0.26
参照组	35	31.56 ± 4.35	14.73 ± 2.65	12.59 ± 2.24	7.26 ± 0.68	27.86 ± 3.95	13.87 ± 1.86	6.27 ± 0.83	2.46 ± 0.39
t		0.0875	11.9764	0.3084	27.2393	0.2571	17.2484	0.6712	9.2139
P		0.9306	0.0000	0.7587	0.0000	0.7979	0.0000	0.5044	0.0000

表2 两组皮肤功能指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	角质层含水量 (%)		面部皮脂含量 (%)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
试验组	35	51.76 ± 6.28	70.84 ± 8.26	70.53 ± 6.42	55.18 ± 4.29
参照组	35	51.96 ± 6.39	64.83 ± 7.48	70.89 ± 6.56	62.75 ± 5.48
t		0.1321	3.1907	0.2320	6.4351
P		0.8953	0.0021	0.8172	0.0000

组别	红斑量 (cm^2)		经表皮水分流失量 [$\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$]	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
试验组	9.43 ± 1.87	2.05 ± 0.36	22.49 ± 3.57	10.68 ± 1.45
参照组	9.52 ± 1.93	4.57 ± 0.62	22.68 ± 3.72	13.76 ± 2.18
t	0.1981	20.7947	0.2180	6.9596
P	0.8435	0.0000	0.8281	0.0000

表3 两组临床疗效比较 [n (%)]

组别	n	显效	有效	无效	总有效率
试验组	35	21 (60.00)	13 (37.14)	1 (2.86)	34 (97.14) *
参照组	35	12 (34.29)	15 (42.86)	8 (22.86)	27 (77.14)

注: *与对照组比较, $\chi^2 = 6.2477$, $P = 0.0124$ 。

3 讨论

痤疮是临床高发的慢性皮肤病, 其发病机制与痤疮丙酸杆菌感染、毛囊口过度角化、皮脂代谢异常等因素存在密切联系^[6]。由于面部痤疮诱因复杂, 应尽早通过有效的治疗方法消除痤疮丙酸杆菌, 抑制皮脂腺代谢, 改善毛囊过度角化, 从而减轻皮肤损伤^[7]。化学换肤是临床常用的美容治疗方法, 利用化学药剂凝固角质控制皮肤损伤, 诱导皮肤结构重塑, 可改善皮肤状态^[8]。超分子水杨酸作为新型化学剥脱剂, 涂抹在面部皮

肤浅表层能抑制皮脂分泌, 诱导角质形成细胞分化促使表皮层脱落, 同时具备消炎、止痒等功效, 有助于改善痤疮患者的临床症状^[9]。随着美容医学不断进步, 强脉冲光广泛用于医美行业, 痤疮患者经强脉冲光照射, 能透过皮肤作用于痤疮丙酸杆菌代谢产物的内源性卟啉, 释放出更多的单态氧离子用于灭杀痤疮丙酸杆菌, 减少炎性因子释放, 从而减轻皮肤炎症反应^[10]。调节强脉冲光的脉宽及波长产生的热量作用于皮脂腺毛细血管壁, 使血管内皮细胞肿胀而引起血

管痉挛收缩形成血栓,减少或封闭血管可抑制皮脂腺分泌^[11]。此外,强脉冲光作为一种无创美容疗法,其光线温和,不会像激光刺激皮肤引起不适,通过调节波长能发挥抗肌肤衰老,提高皮肤弹性及皮肤屏障功能,可减轻瘢痕,提高面部整体美观,具有较高的安全性^[12]。

本研究结果显示,试验组治疗后粉刺、脓包、丘疹、囊肿结节皮损计数均少于参照组,角质层含水量高于参照组,面部皮脂含量、红斑量及经表皮水分流失量均低于参照组($P<0.05$);试验组治疗总有效率高于参照组($P<0.05$),提示强脉冲光联合超分子水杨酸治疗痤疮能减轻皮损,降低皮脂含量,改善皮肤状态,疗效确切。分析认为,超分子水杨酸能加快皮肤代谢,补充角质层水分,保持稳定的纤维结构,可抑制角质过度角化,促进皮脂代谢;强脉冲光能透过皮肤到达深处消除痤疮丙酸杆菌,减少炎性递质释放,减轻炎症反应,其光热作用能逐渐淡化色斑,改善皮损形成的瘢痕,同时能对皮脂腺产生抑制作用,减少皮脂生成,降低对皮肤产生的刺激作用,进而改善皮肤功能及状态。超分子水杨酸作为人工合成的 β -羟基酸能对皮肤起到双向调节作用,不仅能剥脱老化的角质,还能促进表皮细胞新生,加快痤疮病灶处的皮损恢复,快速修复痘印及红斑,且超分子水杨酸的亲脂特性能促进油脂排出,可缩小毛孔,其抗炎作用较好,能抑制病灶处皮肤释放炎性因子,可减轻炎症性皮损。考虑到面部痤疮的发生主要与痤疮丙酸杆菌释放的卟啉有关,强脉冲光的光力作用能直接穿透皮肤直达细胞内部对痤疮丙酸杆菌生长进行抑制或达到灭杀的效果。此外,人体血红蛋白在吸收强脉冲光后,热量会直接传导至血管壁引起血管内皮细胞肿胀导致血管痉挛收缩而形成血栓,使血管闭塞退化,达到减轻炎症反应的目的,可快速清除痤疮后红印,改善面部皮肤状态。强脉冲光与超分子水杨酸作用机制完全不同,将两种治疗方式联合能发挥协同作用快速改善痤疮症状,减轻皮损,有助于调节皮肤状态,整体疗效可观^[13-15]。

综上所述,将超分子水杨酸联合强脉冲光用于面部痤疮治疗能有效减少皮损计数,改善皮肤功能指标,有利于提升治疗效果,优化患者的面部皮肤状态,值得临床应用。

【参考文献】

- [1]崔兴芳,张旭,瞿虹.宽谱强脉冲光联合超分子水杨酸对玫瑰痤疮的临床疗效[J].中国医疗美容,2024,14(7):16-19,33.
- [2]黄青丽,李正时,邹逸群.超分子水杨酸联合强脉冲光对中重度痤疮的治疗作用研究[J].湖北科技学院学报(医学版),2024,38(4):332-334,339.
- [3]崔俊杰,尹捷.盐酸多西环素片、超分子水杨酸联合强脉冲光对玫瑰痤疮患者的临床疗效[J].中国医疗美容,2024,14(12):4-7.
- [4]高丽娟,陈贝贝,焦丹红.超分子水杨酸联合强脉冲光治疗玫瑰痤疮的临床观察[J].临床医学,2024,44(1):75-77.
- [5]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.
- [6]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.
- [7]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.
- [8]崔文颖,李海燕,闫俊玲.强脉冲光联合超分子水杨酸对玫瑰痤疮的临床观察[J].中国医疗美容,2021,11(11):42-45.
- [9]王玉萍.超分子水杨酸联合窄谱强脉冲光在玫瑰痤疮患者中的应用效果[J].医学美学美容,2023,32(19):28-31.
- [10]张燕妮,郑艳芳.红蓝光与强脉冲光结合新型超分子水杨酸治疗寻常性痤疮效果评价[J].中国社区医师,2021,37(28):76-77.
- [11]周静芳,王艳玲,张维娜,等.强脉冲光、红蓝光联合超分子水杨酸对寻常痤疮患者免疫功能及炎性介质的影响[J].中国美容医学,2021,30(3):44-47.
- [12]谢其美,张敏.双波长强脉冲光联合30%超分子水杨酸治疗面部寻常痤疮的临床疗效及美容效果[J].医学美学美容,2022,31(2):24-28.
- [13]蓝世齐,梁嫔,唐宇,等.强脉冲光联合超分子水杨酸在玫瑰痤疮治疗中的疗效[J].武汉大学学报(医学版),2024,45(12):1507-1511.
- [14]段静娴,马琼,王燕,等.新型超分子水杨酸联合电针、强脉冲光治疗中重度痤疮疗效观察[J].医学美学美容,2021,30(12):17-18.
- [15]翁文佳,李娟,张明,等.超分子水杨酸联合强脉冲光治疗中重度痤疮的疗效分析[J].实用皮肤病学杂志,2020,13(1):20-22.