

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2026.04.028

超分子水杨酸联合米诺环素对丘疹脓疱型玫瑰痤疮患者 皮肤屏障功能及症状评分的影响

袁文华

(长沙科凡美医疗美容诊所美容皮肤科, 湖南 长沙 410000)

[摘要]目的 分析超分子水杨酸联合米诺环素对丘疹脓疱型玫瑰痤疮患者皮肤屏障功能及症状评分的影响。方法 选取2022年1月-2023年12月长沙科凡美医疗美容诊所收治的60例丘疹脓疱型玫瑰痤疮患者,按照随机数字表法分为对照组与观察组,每组30例。对照组予以米诺环素治疗,观察组在对照组基础上联合应用超分子水杨酸治疗,比较两组临床疗效、症状评分、皮肤屏障功能指标、不良反应发生率、复发率。结果 观察组治疗总有效率(90.00%)高于对照组(70.00%)($P<0.05$);观察组治疗后各项症状评分均低于对照组($P<0.05$);观察组治疗后皮肤屏障功能指标均优于对照组($P<0.05$);两组不良反应发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$);观察组复发率(6.67%)低于对照组(26.67%)($P<0.05$)。结论 超分子水杨酸联合米诺环素应用于丘疹脓疱型玫瑰痤疮患者中可有效提升临床效果,改善皮肤屏障功能,降低复发率,且安全性相对良好。

[关键词] 超分子水杨酸;米诺环素;丘疹脓疱型玫瑰痤疮;皮肤屏障功能

[中图分类号] R758.73+3

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949(2026)04-0111-04

Effect of Supramolecular Salicylic Acid Combined with Minocycline on Skin Barrier Function and Symptom Scores in Patients with Papulopustular Rosacea

YUAN Wenhua

(Department of Aesthetic Dermatology, Changsha Kefanmei Medical Aesthetic Clinic, Changsha 410000, Hunan, China)

[Abstract]**Objective** To analyze the effect of supramolecular salicylic acid combined with minocycline on skin barrier function and symptom scores in patients with papulopustular rosacea. **Methods** A total of 60 patients with papulopustular rosacea admitted to Changsha Kefanmei Medical Aesthetic Clinic from January 2022 to December 2023 were selected, and they were 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 minocycline, and the observation group was treated with supramolecular salicylic acid on the basis of the control group. The clinical efficacy, symptom scores, skin barrier function indicators, adverse reaction rate and recurrence rate were compared between the two groups. **Results** The total effective rate of treatment in the observation group (90.00%) was higher than that in the control group (70.00%) ($P<0.05$). After treatment, the symptom scores of the observation group were lower than those of the control group ($P<0.05$). After treatment, the skin barrier function indicators of the observation group were better than those of the control group ($P<0.05$). There was no statistically significant difference in the incidence of adverse reactions between the two groups ($P>0.05$). The recurrence rate of the observation group (6.67%) was lower than that of the control group (26.67%) ($P<0.05$). **Conclusion** The application of supramolecular salicylic acid combined with minocycline in patients with papulopustular rosacea can effectively improve the clinical effect, enhance skin barrier function, reduce the recurrence rate, and has relatively good safety.

[Key words] Supramolecular salicylic acid; Minocycline; Papulopustular rosacea; Skin barrier function

玫瑰痤疮 (rosacea) 是一种主要累及面中部的慢性炎症性皮肤病, 不仅损害患者的外貌, 还对其心理状态造成显著负面影响^[1]。目前, 临床治疗丘疹脓疱型玫瑰痤疮的重要目标是抗炎、抗菌、调节皮肤屏障功能, 但单一治疗方案的应用, 效果存在局限性, 且容易复发^[2]。米诺环素属于一种四环素类广谱性抗生素, 可发挥强大的抗菌抗炎效果, 属于治疗丘疹脓疱型玫瑰痤疮的一线口服药物, 可以有效控制痤疮丙酸杆菌以及炎症反应^[3]。但长时间的单独使用可能致使其肠道菌群发生紊乱和皮肤干燥等不良反应的发生, 且部分患者还会产生耐药性。超分子水杨酸是一种新型外用制剂, 通过超分子技术能够缓慢释放水杨酸, 这能降低刺激性, 还能保留抗炎、抗菌、调节角质代谢以及修复皮肤屏障的作用, 在痤疮、玫瑰痤疮等炎症性皮肤病治疗中逐渐广泛应用^[4]。基于此, 本研究旨在分析超分子水杨酸联合米诺环素对丘疹脓疱型玫瑰痤疮患者皮肤屏障功能及症状评分的影响, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2022年1月-2023年12月长沙科凡美医疗美容诊所收治的60例丘疹脓疱型玫瑰痤疮患者, 按照随机数字表法分为对照组与观察组, 每组30例。对照组男8例, 女22例; 年龄18-48岁, 平均年龄 (32.65 ± 6.32) 岁; 病程3个月~5年, 平均病程 (2.18 ± 0.85) 年; 病情严重程度分布: 轻度10例, 中度15例, 重度5例。观察组男6例, 女24例; 年龄19-49岁, 平均年龄 (33.12 ± 6.45) 岁; 病程3个月~6年, 平均病程 (2.25 ± 0.92) 年; 病情严重程度分布: 轻度9例, 中度13例, 重度8例。两组性别、年龄、病程、病情严重程度分布比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。本研究所有患者均签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准: ①符合《中国玫瑰痤疮诊疗指南 (2021版)》^[5]中关于丘疹脓疱型玫瑰痤疮的诊断标准; ②年龄范围为18~50岁, 不限性别; ③近1个月内未使用过抗生素、维A酸类药物、糖皮质激素等药物。排除标准: ①对米诺环素、水杨酸等药物存在过敏史; ②合并肝肾功能不全及血液系统疾病; ③处于妊娠期、哺乳期的女性; ④合并其他面部皮肤性疾病。

1.3 方法 两组患者在治疗过程中均采用基础皮肤护理指导: 嘱患者避免使用刺激性化妆品及护

肤品, 选择温和性的洁面产品以及保湿剂; 需避免暴晒、过冷过热刺激, 不可食用辛辣刺激食物、酒精以及高糖饮食; 保持规律作息习惯, 防止精神处于紧张状态。对照组采用米诺环素治疗: 给予患者盐酸米诺环素胶囊 (瀚晖制药有限公司, 国药准字H20174080, 规格: 50 mg) 口服, 初始口服剂量为100 mg/次, 2次/d, 在饭后服用; 治疗4周后, 需要与症状改善情况相结合并调整为50 mg/次, 2次/d, 继续治疗4周, 总疗程8周。观察组采用超分子水杨酸联合米诺环素治疗: 米诺环素使用方法与对照组一致, 在此基础上联合超分子水杨酸凝胶外用治疗: 清洁面部后, 使用干净毛巾轻轻擦干面部皮肤; 然后取出适量超分子水杨酸凝胶 (南京白敬宇制药有限责任公司, 国药准字H20090207, 规格: 30 g/支) 均匀涂抹在患处, 不可接触眼周及口周皮肤; 在初始使用时, 每周使用2~3次, 每次停留5~10 min, 之后使用清水洗净, 并逐渐建立皮肤耐受; 2周后可逐渐提升至1次/d, 并于夜间使用, 停留过夜; 用药后需要做好严格防晒工作, 需避免紫外线照射; 持续治疗8周。

1.4 观察指标

1.4.1 评估两组临床疗效 痊愈: 丘疹、脓疱完全消失, 红斑、毛细血管扩张基本消除, 瘙痒灼热感完全消失, 症状评分下降至少90%; 显效: 丘疹、脓疱消退至少70%, 红斑、毛细血管扩张发生显著改善, 瘙痒灼热感明显降低, 症状评分下降范围为60%~89%; 有效: 丘疹、脓疱消退范围为30%~69%, 红斑、毛细血管扩张发生一定程度的改善, 瘙痒灼热感降低, 症状评分下降范围为30%~59%; 无效: 未达到上述标准。总有效率=痊愈率+显效率+有效率。

1.4.2 评估两组症状评分 包括丘疹脓疱数 (0~4分)、红斑 (0~4分)、毛细血管扩张 (0~4分)、瘙痒灼热感 (0~4分), 分值越高表示症状越严重。

1.4.3 检测两组皮肤屏障功能指标 ①角质层含水量 (Ua值): 使用Corneometer CM825探头, 于患者的面中部选择三个对称检测点, 每个点共需要测量3次, 计算平均值, Ua值越高说明其角质层含水量越高; ②经皮水分流失 (TEWL值): 使用Tewameter™300探头, 于以上相同的检测点进行测量, 每个点共需要测量3次, 计算平均值, TEWL值越低说明其皮肤屏障完整性越好; ③皮脂分泌量: 使用Sebumeter SM815探头, 于同一检测点轻微按压皮肤10 s后读取数值, 每

个点共需要测量3次, 计算平均值, 正常皮脂分泌量范围为10~30 $\mu\text{g}/\text{cm}^2$, 过高或者过低均表示皮肤屏障功能异常; ④pH值: 使用pH Meter PH905探头, 在同一检测点进行测量, 每个点共需测量3次, 并计算平均值, 健康皮肤pH值范围为4.5~6.0, pH值异常说明皮肤酸碱紊乱。

1.4.4记录两组不良反应发生率及复发率 记录胃肠道不适、头晕、皮肤干燥等不良反应的发生情况。复发标准: 产生持续3个月以上的红斑, 出现灼热、刺痛以及瘙痒等症状。

1.5 统计学方法 采用SPSS 25.0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 两组临床疗效比较 对照组痊愈7例, 显效

5例, 有效9例, 无效9例; 观察组痊愈12例, 显效8例, 有效7例, 无效3例; 观察组治疗总有效率为90.00% (27/30), 高于对照组的70.00% (21/30) ($\chi^2=6.536, P=0.011$)。

2.2 两组症状评分比较 与对照组比较, 观察组治疗后各项症状评分均更低 ($P < 0.05$), 见表1。

2.3 两组皮肤屏障功能指标比较 观察组治疗后皮肤屏障功能指标均优于对照组 ($P < 0.05$), 见表2。

2.4 两组不良反应发生率及复发率比较 观察组发生胃肠道不适2例; 对照组发生胃肠道不适1例, 头晕2例, 皮肤干燥3例。观察组不良反应发生率为6.67% (2/30), 低于对照组20.00% (6/30), 但差异无统计学意义 ($\chi^2=0.289, P=0.591$); 观察组复发率为6.67% (2/30), 低于对照组的26.67% (8/30) ($\chi^2=6.171, P=0.013$)。

表1 两组症状评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	丘疹脓疱数		红斑		毛细血管扩张		瘙痒灼热感	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	30	2.85 ± 0.62	1.62 ± 0.53	2.76 ± 0.59	1.85 ± 0.48	2.15 ± 0.53	1.78 ± 0.45	2.35 ± 0.57	1.52 ± 0.46
观察组	30	2.92 ± 0.58	1.05 ± 0.35	2.81 ± 0.63	1.32 ± 0.42	2.22 ± 0.56	1.42 ± 0.41	2.42 ± 0.61	1.01 ± 0.33
t		0.639	6.952	0.449	6.437	0.703	4.581	0.649	6.978
P		0.524	0.000	0.655	0.000	0.483	0.000	0.517	0.000

表2 两组皮肤屏障功能指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	Ua 值		TEWL 值 [$\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$]		皮脂分泌量 ($\mu\text{g}/\text{cm}^2$)		pH 值	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	30	32.56 ± 5.32	38.65 ± 6.18	28.65 ± 4.32	23.56 ± 3.89	18.56 ± 3.25	22.35 ± 3.68	6.85 ± 0.32	6.42 ± 0.28
观察组	30	33.12 ± 5.45	45.82 ± 6.75	29.68 ± 4.82	18.32 ± 3.56	19.02 ± 3.38	26.78 ± 4.12	6.92 ± 0.35	5.98 ± 0.25
t		0.403	6.069	1.233	7.697	0.760	6.212	1.143	9.080
P		0.689	0.000	0.220	0.000	0.449	0.000	0.255	0.000

3 讨论

玫瑰痤疮的发病机制相对复杂, 目前认为该疾病的发生和多种因素有关, 比如: 遗传因素、神经血管调节功能异常、皮肤屏障功能受损、微生物感染、炎症反应等^[6]。丘疹脓疱型玫瑰痤疮的主要病理改变包括: 毛囊周围可见炎症细胞浸润, 皮脂腺导管存在角化异常, 因此在治疗此类患者时, 既需要抗炎、抗菌、调节角质代谢, 又

要修复皮肤屏障^[7]。

米诺环素属于丘疹脓疱型玫瑰痤疮的经典治疗药物, 该药物的作用机制主要包括: ①抑制痤疮丙酸杆菌、毛囊蠕形螨等微生物发生生长以及繁殖; ②抑制IL-6、IL-8、TNF- α 等促炎因子的表达量, 降低炎症反应程度; ③控制中性粒细胞的趋化作用, 避免炎症细胞浸润^[8]。但单一应用米诺环素进行治疗时, 对皮肤屏障功能的修复

作用存在一定局限性,且长期应用有概率发生皮肤干燥、肠道菌群失调等不良反应,部分患者还会因为耐药性出现疗效下降^[9]。超分子水杨酸是一种通过超分子技术制备的新型外用制剂,相比于传统水杨酸,优势独特:①使用超分子包裹技术,可缓慢、持续地释放水杨酸,降低对皮肤的刺激程度,提高用药的安全性;②脂溶性较强,可以深入毛囊皮脂腺导管,进而溶解角质,并疏通毛孔,消除毛囊角化异常反应;③发挥良好的抗炎抗菌作用,可以抑制痤疮丙酸杆菌等微生物的生长,降低促炎因子的释放量;④可调节皮脂的分泌效率,促进皮肤角质层修复,提升皮肤屏障保护作用^[10, 11]。通过现代药理研究表明^[12],水杨酸还可以加快皮肤角质形成细胞的正常分化速度,提升角质层含水量,控制经皮水分流失,修复发生损伤的皮肤屏障。

本研究中,观察组治疗总有效率(90.00%)高于对照组(70.00%)($P < 0.05$);与对照组比较,观察组治疗后各项症状评分均更低($P < 0.05$),这表明两种方法联合治疗可有效地改善患者的临床症状。其原因可能为:米诺环素通过口服起到全身抗炎抗菌作用,超分子水杨酸则能够在外用作用下直接作用在患处,起到局部抗炎、抗菌、调节角质代谢以及修复皮肤屏障的作用,两种方法可协同增效,全面覆盖丘疹脓疱型玫瑰痤疮的发病机制,从而提升其临床效果^[13]。皮肤屏障功能发生损伤属于玫瑰痤疮的主要病理特征,也是疾病发生反复发作的主要原因。本研究中,观察组治疗后皮肤屏障功能指标均优于对照组($P < 0.05$),这表示联合治疗下可以更有效地修复皮肤屏障功能。主要是因为超分子水杨酸可以促进皮肤角质层的修复,提升角质层含水量,调节患者皮脂分泌量,纠正皮肤pH值,而米诺环素则可以抑制全身炎症反应,为皮肤屏障的修复提供良好条件^[14, 15]。两组不良反应发生率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),说明联合治疗未提升不良反应发生风险,且不良反应症状均较为轻微。随访3个月,观察组复发率(6.67%)低于对照组(26.67%)($P < 0.05$),说明联合治疗可以有效降低疾病复发率。分析原因可能在于:皮肤屏障功能的有效修复与炎症反应的充分抑制具有密切联系。

综上所述,超分子水杨酸联合米诺环素应用

于丘疹脓疱型玫瑰痤疮患者中可有效提升临床效果,改善皮肤屏障功能,降低复发率,且安全性相对良好。

[参考文献]

- [1]贾宝蕊,简玉洛.精准脉冲光联合四味黄连洗剂、超分子水杨酸治疗玫瑰痤疮的疗效观察[J].中国医疗美容,2024,14(11):8-11.
- [2]张海贞,周秀贤.超分子水杨酸联合凉血五花汤加减治疗玫瑰痤疮的效果及对DLQI评分、皮肤红斑指数的影响[J].中国美容医学,2024,33(7):39-42.
- [3]张强,郭姗姗.玫瑰痤疮应用小剂量盐酸米诺环素与窄谱强脉冲光治疗的效果[J].中国卫生标准管理,2022,13(10):79-82.
- [4]韩伊杨,胡浩,王丹.超分子水杨酸外涂治疗玫瑰痤疮的临床效果及对炎症因子的影响[J].中国医药导报,2023,20(31):92-96.
- [5]中华医学会皮肤性病学会玫瑰痤疮研究中心,中国医师协会皮肤科医师分会玫瑰痤疮专业委员会.中国玫瑰痤疮诊疗指南(2021版)[J].中华皮肤科杂志,2021,54(4):279-288.
- [6]李小英.外涂20%超分子水杨酸及口服盐酸米诺环素联合红蓝光治疗中重度痤疮51例[J].安徽医药,2021,25(2):366-369.
- [7]杨菲菲,张蕊娜,崔胜利.盐酸米诺环素胶囊联合抗菌功能性敷料治疗儿童轻中度寻常痤疮疗效观察[J].中国美容医学,2023,32(2):93-96.
- [8]万逸枫.异维A酸胶囊联合盐酸米诺环素治疗丘疹脓疱型玫瑰痤疮的价值分析[J].中国社区医师,2023,39(3):33-35.
- [9]褚楚,王秀林,倪丹丹,等.米诺环素联合含青刺果油和酸浆提取物的屏障特护霜治疗玫瑰痤疮临床价值研究[J].陕西医学杂志,2025,54(5):665-668.
- [10]刘玉东,李秀丽.米诺环素联合红蓝光照治疗玫瑰痤疮的疗效观察[J].广州医科大学学报,2022,50(5):74-78.
- [11]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.
- [12]步青云,许莎,张芳,等.超分子水杨酸联合多西环素治疗丘疹脓疱型玫瑰痤疮的疗效观察[J].湖北医药学院学报,2021,40(6):620-624.
- [13]许秋云,向妞.双波长脉冲染料激光联合超分子水杨酸面膜治疗玫瑰痤疮临床疗效观察[J].中国医疗美容,2021,11(10):55-58.
- [14]王晶,谢永红,文洋,等.水杨酸在玫瑰痤疮丘疹脓疱型治疗中的应用[J].医学美学美容,2021,30(9):69-70.
- [15]田淑娥,彭鑫.以清颜汤湿敷联合中西药口服为治疗模式探讨多种疗法联合治疗玫瑰痤疮的有效性和必要性[J].中医临床研究,2023,15(21):83-88.

收稿日期:2026-1-7 编辑:朱思源