

# 1 565nm 非剥脱点阵激光联合超分子水杨酸治疗面部轻中度痤疮的疗效观察

董玉洁, 李玉叶<sup>\*</sup>

(昆明医科大学第一附属医院皮肤性病科, 云南 昆明 650032)

**【摘要】 目的** 探究 1 565nm 非剥脱点阵激光联合超分子水杨酸治疗面部轻中度痤疮的临床疗效。**方法** 收集 2018 年 3 月—2019 年 6 月就诊的 99 例面部轻中度痤疮患者, 随机分为超分子水杨酸组 (33 例)、1 565nm 非剥脱点阵激光组 (33 例) 和联合治疗组 (33 例)。其中超分子水杨酸组予以超分子水杨酸治疗, 1 565nm 非剥脱点阵激光组进行 1 565nm 非剥脱点阵激光治疗, 联合治疗组予以 1 565nm 非剥脱点阵激光及超分子水杨酸治疗。治疗 12 周后, 观察三组患者临床疗效及不良反应情况。**结果** 治疗 12 周后, 超分子水杨酸组与 1 565nm 非剥脱点阵激光组临床治疗总有效率比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 联合治疗组临床治疗总有效率显著高于单一治疗组 ( $P < 0.05$ )。三组患者均无严重不良反应。**结论** 1 565nm 非剥脱点阵激光联合超分子水杨酸治疗面部痤疮临床疗效显著, 且安全性高。

**【关键词】** 痤疮; 超分子水杨酸; 1 565nm 非剥脱点阵激光; 治疗

中图分类号: R454.2; R758.73<sup>3</sup> 文献标志码: A doi: 10.3969/j.issn.1002-1310.2021.03.007

## Effect of 1 565 nm Non-stripping dot matrix laser combined with supramolecular salicylic acid on mild to moderate facial acne

DONG Yu-jie, LI Yu-ye

(Department of Dermatology, First Affiliated Hospital of Kunming Medical University, Kunming, Yunnan 650032, China)

**【Abstract】 Objective** To investigate the clinical efficacy of 1 565 nm non-stripping lattice laser combined with supramolecular salicylic acid in the treatment of facial mild to moderate acne. **Methods** Ninety-nine patients with facial acne from March 2018 to June 2019 were collected and randomly divided into supramolecular salicylic acid group (33 cases), 1 565 nm non-stripping lattice laser group (33 cases) and combined treatment group (33 cases). The supramolecular salicylic acid group was treated with supramolecular salicylic acid, the 1 565 nm non-stripping lattice laser group was treated with lattice laser, and the combined treatment group was treated with 1 565 nm non-stripping lattice laser and supramolecular salicylic acid. After 12 weeks of treatment, the clinical efficacy and adverse reactions of the three groups were observed. **Results** After 12 weeks of treatment, there was no significant difference in the total effective rate between the supramolecular salicylic acid group and the 1 565 nm non-stripping lattice laser group ( $P > 0.05$ ), and the total effective rate of the combined treatment group was significantly higher than that of the single treatment groups ( $P > 0.05$ ). All three groups had no serious adverse reactions. **Conclusion** The clinical efficacy and safety of supramolecular salicylic acid combined with 1 565 nm non-stripping lattice laser in the treatment of facial acne are significant.

**【Key words】** Acne; Supramolecular salicylic acid; 1 565 nm non-stripping lattice laser; Treatment

痤疮是常见的毛囊皮脂腺的慢性炎症性损容性皮肤病, 好发于面部和胸背部等皮脂溢出部位, 常见于青少年。临床表现为粉刺、毛囊性丘疹、脓疱、结节和脓肿, 常反复发作, 易遗留瘢痕以及色素沉着等, 损害容貌, 影响社交和身心健康。目前常用的治疗方法为口服给药和局部用药, 药物主要包括维 A 酸类药物、抗菌药物等。但由于药物适用人群及不良反应等问题, 导致部分患者依从性差。本文研究了非剥脱点阵激光联合超分子水杨酸治疗面部轻中度痤疮的疗效, 结果报告如下。

### 1 资料和方法

**1.1 一般资料** 收集 2018 年 3 月—2019 年 6 月就诊的 99 例面部痤疮患者, 按痤疮严重程度分类标准进行分类<sup>[1]</sup>, 纳入标准: 轻度 (I 级), 皮损仅有粉刺; 中度 (II 级), 皮损以炎性丘疹为主; 重度 (III 级),

皮损以脓疱为主。排除标准: 近 4 周内服用其他药物治疗者、哺乳期或妊娠期女性、瘢痕体质或有光过敏史者、对水杨酸过敏者以及严重皮肤疾病者。采用随机数字表法将所有患者随机分为超分子水杨酸组 (33 例)、非剥脱点阵激光组 (33 例) 和联合治疗组 (33 例)。本次研究经医院医学伦理委员会批准, 且所有患者均签署知情同意书。

**1.2 方法** 超分子水杨酸组: 予超分子水杨酸治疗。超分子水杨酸选用博乐达 (上海瑞志医药科技有限公司), 先使用清洁剂使面部皮肤油脂清洗干净, 增加渗透能力, 再将 30% 水杨酸焕颜面膜均匀涂抹面部, 注意避开眼部周围皮肤, 不停滴上灭菌注射用水, 揉搓面部并促进渗透, 根据患者自身皮肤耐受情况停留 (10 ~ 20) min, 治疗终点为局部红斑及白霜, 后用清水洗净, 2 周 1 次, 治疗总时间为 3 个月。非剥脱点

阵激光组：予非剥脱点阵激光进行治疗。面部常规清洁，使用 2% 利多卡因乳膏（清华紫光公司）均匀涂抹面部皮肤，面部皮肤表面麻醉（40 ~ 60）min，采用 M22-ResurFx 激光（美国 LUMENIS 科医人公司）治疗，激光波长 1 565nm，能量（35 ~ 40）mJ，光斑大小 12mm×12mm，点阵密度 200/cm<sup>2</sup>，扫描一次，光斑略有重叠，4 周治疗 1 次，共 3 次治疗。治疗终点为局部出现轻度红斑水肿及风团，治疗结束后给予冷敷 30min，治疗期间做好面部保湿防晒。联合治疗组：予超分子水杨酸联合非剥脱点阵激光治疗，治疗方法同前，两项治疗间隔时间为 2 周，治疗总时间为 12 周。

1.3 临床疗效判定 患者治疗前后进行 VISIA（美国 Canfield 公司皮肤图像分析系统）拍照，记录炎性皮疹（脓疱、丘疹、红斑）及非炎性皮疹（黑头粉刺、白头粉刺）的数量。依照患者治疗前后皮损总数计算皮损减退率，皮损减退率 = （治疗前 - 治疗后）皮损总数 ÷ 治疗前皮损总数 × 100%。临床疗效根据皮损减退率分为四种：痊愈（皮损减退率 ≥ 90%）、显效（皮损消退率 60% ~ 90%）、有效（20% ~ 59%）、无效（皮损减退率 < 20%），本次研究临床治疗总有情况包括痊愈及显效两种。

1.4 统计学分析 采用统计学软件 SPSS 22.0 处理数据，计数资料用例（%）表示，采用独立样本  $\chi^2$  检验， $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 三组一般资料比较 超分子水杨酸组男 15 例，女 18 例，年龄（18 ~ 28）岁，平均（21.78±5.06）岁，平均病程（6.66±2.82）个月；非剥脱点阵激光组男 16 例，女 17 例，年龄（18 ~ 28）岁，平均（22.75±5.93）岁，平均病程（7.18±2.04）个月；联合治疗组男 17 例，女 16 例，年龄（18 ~ 28）岁，平均（22.42±6.07）岁；平均病程（6.66±3.12）个月。三组患者痤疮分级、病程、年龄及性别等临床资料比较，差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ），具有可比性。

2.2 三组患者临床疗效比较 超分子水杨酸组临床治疗总有效率为 45.94%；非剥脱点阵组患者临床治疗总有效率为 45.94%；联合治疗组患者临床治疗总有效率为 70.27%。12 周治疗后，进行单一治疗的两组患者临床治疗总有效率比较差异无统计学意义（ $P >$

0.05）；联合组患者临床治疗总有效率显著高于单一治疗组，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。见表 1。

2.3 三组患者不良反应比较 超分子水杨酸组中不良反应有 4 例，包括 1 例红斑、1 例瘙痒以及 2 例干燥；非剥脱点阵激光组中出现 3 例不良反应，包括 2 例红斑、1 例瘙痒；联合治疗组中 4 例存在不良反应，包括 2 例红斑、2 例干燥。但患者均可耐受，红斑经冷敷后消失。三组患者均无严重不良反应情况，不良反应发生率比较差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。

## 3 讨论

痤疮的发病机制主要为雄激素分泌异常、毛囊皮脂腺导管角化异常、痤疮丙酸杆菌的大量繁殖、炎症损害等。毛囊皮脂腺单位是由皮肤附属器毛囊和皮脂腺组成的皮肤结构，皮脂腺开口于毛囊并通过毛囊分泌脂质，构成皮脂的主要成分。毛囊皮脂腺单位不仅富含脂质，同时充满各种各样的微生物，包括丙酸杆菌、表皮葡萄球菌以及马拉色菌等。毛囊皮脂腺单位中富含脂质及厌氧环境使得丙酸杆菌成为优势菌群，约占微生物数量的 89%<sup>[2]</sup>。皮脂腺中的雄激素受体（AR）对雄激素敏感性增加，可导致皮肤组织内 DHT（二氢睾酮）合成增多，导致痤疮<sup>[3]</sup>。毛囊皮脂腺导管过度角化，其导管口径缩小，致上皮细胞和皮脂积聚于毛囊口，从而也会引发痤疮<sup>[4]</sup>。

轻中度痤疮以外用药物治疗为主，外用药物包括过氧苯甲酰、夫西地酸乳膏、维 A 酸类外用，见效慢，可出现皮肤刺激反应。轻中度痤疮患者有快速疗效需求也可口服异维 A 酸，但该药可导致皮肤干燥、精神症状、头痛、头晕、胃肠道症状、肝酶升高、血脂升高及致畸作用等不良反应。所以，物理和化学治疗可作为辅助或替代选择<sup>[1]</sup>。

水杨酸具有抗炎、抗菌、角质调节作用<sup>[5]</sup>。超分子水杨酸是指利用分子与分子之间的相互作用，将原本不溶于水的水杨酸溶于并稳定于水中，避免了传统制剂中酒精及强碱中和剂对皮肤的刺激反应。水杨酸作为一种角质溶解剂，可通过作用细胞之胞间黏合物发挥增溶作用，从而降低角质细胞的附着力，故其具有较强的粉刺溶解作用。

随着激光技术的发展，1 565nm 非剥脱点阵激光是利用局灶性光热作用原理，在一定的能量密度下，

表 1 三组患者临床疗效比较（n，%）

| 组别       | n  | 痊愈        | 显效         | 有效         | 无效        | 总有效率  |
|----------|----|-----------|------------|------------|-----------|-------|
| 联合治疗组    | 33 | 6 (15.15) | 18 (54.54) | 8 (24.24)  | 2 (6.06)  | 72.72 |
| 超分子水杨酸组  | 33 | 3 (9.09)  | 12 (36.36) | 12 (36.36) | 6 (18.18) | 45.45 |
| 非剥脱点阵激光组 | 33 | 1 (3.03)  | 11 (33.33) | 14 (42.42) | 7 (21.21) | 36.36 |
| $\chi^2$ |    | 3.502     | 2.243      | 2.271      | 3.106     | 5.876 |
| P        |    | 0.061     | 0.134      | 0.132      | 0.078     | 0.01  |

- tology,2018,138(12):2684-2687.
- [18] Marsella R,Papastavros V,Ahrens K,et al.Decreased expression of caspase-14 in an experimental model of canine atopic dermatitis[J]. Veterinary journal (London,England:1997),2016(209):201-203.
- [19] Nagahara Y.Sphingoid Base-Upregulated Caspase-14 Expression Involves MAPK[J].Regular Article,2018,41(5):743-748.
- [20] Ten B O, Van W H, Bruijnzeel K C A F M, et al. Throwing a light on photosensitivity in atopic dermatitis: a retrospective study[J]. American journal of clinical dermatology, 2009, 10(2): 119.
- [21] Quatrano N A, Shvartsbeyn M, Meehan S A, et al. Chronic actinic dermatitis occurring in an adult with atopic dermatitis[J]. Dermatology online journal, 2015, 21(12): 19.
- [22] Moyal D D, Fourtanier A M. Broad-spectrum sunscreens provide better protection from solar ultraviolet-simulated radiation and natural sunlight-induced immunosuppression in human beings[J]. Journal of the American Academy of Dermatology, 2008, 58(5 Suppl 2): S149-154.
- [23] Monseau A J, Reed Z M, LAngley K J, et al. Sunburn, Thermal, and Chemical Injuries to the Skin[J]. Primary care, 2015, 42(4): 591-605.
- [24] Rabinovich L, Kazlouskaya V. Herbal sun protection agents: Human studies[J]. Clinics in dermatology, 2018, 36(3): 369-375.
- [25] Berman B, Ellis C, Elmets C. Polypodium Leucotomos—An Overview of Basic Investigative Findings[J]. Journal of drugs in dermatology: JDD, 2016, 15(2): 224-228.
- [26] Bhari N, Gupta S. Tacrolimus 0.1% ointment applied under occlusion using cling film clears chronic actinic dermatitis resistant to systemic treatment[J]. International journal of dermatology, 2017, 56(6): e139-e141.
- [27] Ma Y, Lu Z. Treatment with topical tacrolimus favors chronic actinic dermatitis: a clinical and immunopathological study[J]. The Journal of dermatological treatment, 2010, 21(3): 171-177.
- [28] Zduńska K, Dana A, Kolodziejczak A, et al. Antioxidant Properties of Ferulic Acid and Its Possible Application[J]. Skin pharmacology and physiology, 2018, 31(6): 332-336.
- [29] Lahouel M, Ben kahl A M, Aounallah A, et al. Severe chronic actinic dermatitis treated successfully with Thalidomide[J]. Photodermatology, photoimmunology & photomedicine, 2020, 36(6): 493-495.
- [30] Gozali M V, Zhou B R, Luo D. Update on treatment of photodermatoses[J]. Dermatology online journal, 2016, 22(2): 2.
- [31] Dawe R S, Ferguson J. Diagnosis and treatment of chronic actinic dermatitis[J]. Dermatologic therapy, 2003, 16(1): 45-51.
- [32] Nahhas A F, Oberlin D M, Braunberger T L, et al. Recent Developments in the Diagnosis and Management of Photosensitive Disorders[J]. American journal of clinical dermatology, 2018, 19(5): 707-731.
- [33] Vesely M D, Maeda S, King B A. Tofacitinib citrate for the treatment of refractory, severe chronic actinic dermatitis[J]. JAAD case reports, 2017, 3(1): 4-6.
- [34] Verma L, Pratt M. A case report of therapeutically challenging chronic actinic dermatitis[J]. SAGE open medical case reports, 2019(7): 2050313X19845235.
- [35] Jiang A J, Lim H W. Phototherapy in the Evaluation and Management of Photodermatoses[J]. Dermatologic clinics, 2020, 38(1): 71-77.
- [36] Chee S N, Novakovic L, Fassihi H, et al. Chronic actinic dermatitis: successful treatment with psoralen-ultraviolet A photochemotherapy[J]. The British journal of dermatology, 2018, 178(3): e189-e190.
- [37] Ma L, Zhang Q, Hu Y, et al. Evaluation of narrow band ultraviolet B phototherapy in the treatment of chronic actinic dermatitis in Chinese patients[J]. Dermatologic therapy, 2017, 30(6): 12528.
- [38] Reichenberger M A, Stoff A, Richter D F. Surgical management of chronic actinic dermatitis[J]. Journal of plastic, reconstructive & aesthetic surgery: JPRAS, 2008, 61(9): e11-14.

(上接第339页) 直径为(15~150)  $\mu\text{m}$  的激光光束穿透皮肤表皮进入真皮, 作用于真皮中的靶基—水, 致使皮肤中含水量多的组织, 如: 胶原、血管等吸收热量, 产生圆柱形三维结构的局灶性热损伤区域(Microscopic Thermal Zones, MTZ), 点阵排列的激光束将正常组织通过 MTZs 均匀分割, MTZs 周围正常的组织细胞受热刺激启动修复程序, 促使胶原合成增加, 从而达到修复、重塑皮肤组织的目的<sup>[6]</sup>。有研究认为, 红外系统激光治疗寻常痤疮的机制是激光热效应作用于皮脂腺腺体, 减少皮脂的分泌, 从而减少痤疮皮损。

化学剥脱治疗与激光治疗, 已被越来越多的患者所接受。单一手段的治疗, 见效慢, 治疗周期长, 解决问题相对单一, 患者依从性差。联合治疗手段, 则可以缩短治疗周期, 不仅解决痤疮的问题, 同时可以协同改善痤疮并发的瘢痕、色素沉着等相关问题, 并且改善皮肤质地。其中激光及化学剥脱的种类选择, 根据其治疗原理还有很多的研究空间, 有待进一步的探索和发现。

本研究中, 超分子水杨酸组与 1 565nm 非剥脱点阵激光组治疗轻中度痤疮 12 周后, 总有效率比较差异无统计学意义, 联合治疗组治疗总有效率显著高于单

一治疗组。联合治疗组中 4 例存在不良反应, 包括 2 例红斑和 2 例干燥症状, 但患者均可耐受, 红斑经冷敷后消失。总之, 超分子水杨酸联合强脉冲光治疗面部轻中度痤疮疗效显著, 且安全性高, 当外用药物治疗疗效不佳或系统用药不良反应风险较高时, 可作为替代疗法。

#### 参考文献:

- [1] 中国痤疮治疗指南专家组. 中国痤疮治疗指南 (2019 修订版)[J]. 临床皮肤科杂志, 2019, 48(9): 583-588.
- [2] Fitz-Gibbon S, Tomida S, Chiu B H, et al. Propionibacterium acnes strain populations in the human skin microbiome associated with acne[J]. J Invest Dermatol, 2013, 133(9): 2152-2160.
- [3] 黄善聪, 陈力. 血清性激素水平对痤疮发病的影响及治疗[J]. 辽宁中医药大学学报, 2013, 15(11): 169-171.
- [4] Kircik L H. Advances in the understanding of the pathogenesis of inflammatory acne[J]. J Drugs Dermatol, 2016, 15(1 Suppl 1): S7-S10.
- [5] 姚露, 彭红霞, 周文瑞, 等. 超分子水杨酸联合粉刺挤压治疗寻常型痤疮疗效观察[J]. 皮肤病与性病, 2020, 42(3): 377-379.
- [6] 易清玲, 曾维惠, 刘彦婷, 等. 非剥脱 1 550nm 钕玻璃点阵激光治疗活动性痤疮及痤疮瘢痕临床疗效观察[J]. 中国美容医学, 2013, 22(1): 77-79.