

文章编号: 1001-6325(2023)01-0165-04

临床研究

## 迈之灵改善铒(Er:YAG)激光点阵治疗面部痤疮瘢痕后的皮肤肿胀

丁文蕴<sup>1</sup>, 王晨羽<sup>2</sup>, 王文倩<sup>3</sup>, 龙笑<sup>1\*</sup>

中国医学科学院北京协和医学院北京协和医院 1. 整形美容外科; 3. 外科, 北京 100730;  
2. 上海交通大学医学院附属第九人民医院 整复外科, 上海 200011

**摘要:**目的 在探究迈之灵对于改善铒(Er:YAG)激光点阵术后皮肤肿胀的有效性。方法 纳入接受2 940 nm铒激光点阵治疗的面部痤疮后瘢痕患者 64 例,将患者随机分为对照组与实验组。第 1 次激光治疗当日,实验组即开始口服迈之灵 300 mg/次,每日 2 次,持续 1 周。对照组术后不服用任何药物。术后连续 7 d 对患者进行观察,对肿胀程度进行评估。结果 术后第 1、2、3、5 天实验组患者皮肤肿胀程度均显著低于对照组( $P<0.001$ ),术后第 6 天实验组与对照组患者皮肤肿胀均明显消退。结论 迈之灵能够显著改善 2 940 nm 铒激光点阵治疗面部痤疮后瘢痕导致的皮肤肿胀。

**关键词:** 迈之灵; 2 940 nm 铒激光; 面部痤疮后瘢痕; 皮肤肿胀

中图分类号: R453.9 文献标志码: A

DOI: 10.16352/j.issn.1001-6325.2023.01.0165

## Aescuven forte improves the symptoms after treatment of Er:YAG laser-induced skin swelling in facial acne scars patients

DING Wenyun<sup>1</sup>, WANG Chenyu<sup>1,2</sup>, WANG Wenqian<sup>3</sup>, LONG Xiao<sup>1\*</sup>

1. Department of Plastic and Aesthetic Surgery; 3. Department of Surgery, Peking Union Medical College Hospital, CAMS & PUMC, Beijing 100730; 2. Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Shanghai Ninth People's Hospital, Shanghai Jiaotong University School of Medicine, Shanghai 200011, China

**Abstract: Objective** To observe the efficacy of Aescuven forte in mitigating the skin turgor after Er:YAG laser treatment. **Methods** A total number of 64 patients who underwent twice 2 940 nm Er:YAG laser dot-matrix therapy was included in this study. Patients were randomly divided into control group and experimental group (oral administration of Aescuven forte 300 mg bid after therapy) at the first time of laser treatment. Follow-up was performed for a week after treatment and skin swelling was scored. **Results** The extent of skin swelling in experimental group was significantly lower than the control group on the day 1, 2, 3 and 5 after laser treatment ( $P<0.001$ ). Skin swelling was remarkably subsided on day 6 in both groups and showed no difference between two groups. **Conclusions** Aescuven forte can significantly reduce skin swelling after 2 940 nm Er:YAG laser dot-matrix therapy in patients with facial acne scars.

**Key words:** Aescuven forte; 2 940 nm Er:YAG laser; facial acne scar; skin swelling

收稿日期: 2021-08-03 修回日期: 2022-05-30

\* 通信作者 (corresponding author): pumclongxiao@126.com

面部痤疮是临床常见的毛囊皮脂腺炎性疾病,好发于青少年人等人群,发病过程中过度的炎症反应常遗留痤疮后瘢痕,严重影响患者的身心健康。近年来,铒(Er:YAG)激光点阵治疗改善面部痤疮后凹陷性瘢痕得到广泛应用,但术后存在一定不良反应,如皮肤水肿、红斑、渗血、疼痛等,影响患者的日常生活。迈之灵(Aescuven forte)具有降低血管通透性、增加静脉回流、减轻静脉淤血症状等作用,但尚未得知其对激光导致的肿胀的干预效果。本研究旨在探究迈之灵对于改善2 940 nm铒激光点阵治疗面部痤疮瘢痕后皮肤肿胀的有效性。

## 1 资料与方法

### 1.1 患者

于2017年8月至2018年5月在北京协和医院整形外科进行一项前瞻性临床研究。患者入组标准为:1)临床症状和体征符合全面部多发痤疮后陈旧瘢痕;2)无新发痤疮;3)符合铒激光点阵治疗指征;4)既往未接受过面部激光治疗。患者的排除标准为:1)合并有胃溃疡等迈之灵慎用指征的疾病;2)患者合并有系统性疾病;3)患者需每日口服药物。

采用ECCA痤疮疤痕分级对患者的瘢痕情况进行评估<sup>[1]</sup>。入选后常规签署知情同意书,经医院伦理委员会批准(审批号:ZS3328)。将患者随机分为对照组与实验组。第1次激光治疗当日,实验组即开始口服迈之灵(德国礼达)300 mg/次,每日2次,持续1周。对照组术后不服用任何药物。

### 1.2 方法

1.2.1 治疗方案:所有患者均接受参数设置一致的2 940 nm铒激光点阵治疗,使用美国SCITON Profile超级平台,设定剥脱深度为180  $\mu\text{m}$ ,能量密度为45.0 J/cm<sup>2</sup>,光斑密度(Pitch)为120 Spots/cm<sup>2</sup>。

1.2.2 观察指标:患者术后1周内需每日进行全面部拍照,以提供客观评分,同时记录主观感受如肿胀区域是否限于治疗区域、眼皮等其他区域是否受累、皮肤纹理是否消失、面部表情是否受限及受限程度。由2名有经验的激光专业医生根据患者术后照片与患者术后主诉分别进行评价,得出皮肤肿胀评分。具体肿胀程度评分指标为:0分-

无水肿;1分-轻度(轻微肿胀,区域仅限于治疗区域,不影响面部表情活动);2分-中度(肿胀,区域仅限于治疗区域,面部表情活动略受影响);3分-重度(肿胀区域超出治疗区域,例如眼周、唇周受累,或皮肤纹理消失、面部表情受影响);4分-极重度(肿胀区域出现青紫、发亮,面部表情严重受限)。

### 1.3 统计学分析

使用PASS统计软件(NCSS, LLC)对样本量进行估计( $\alpha$ 为0.05, $\beta$ 为0.8),预估样本量约50人。使用SPSS 26.0(IBM,美国)统计软件进行统计分析。Shapiro-Wilk检验被用于评估连续变量的正态性。连续变量结果以均值 $\pm$ 标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示。配对 $t$ 检验用于呈正态分布的连续变量的差异比较。

## 2 结果

共入组面部痤疮后瘢痕患者64例,其中男30例,女34例,年龄18~65(30.0 $\pm$ 11.7)岁(表1)。所有接受2 940 nm铒激光点阵治疗的患者在术后均出现明显的皮肤肿胀。对照组中,84.38%(27/32)的患者在术后第1天出现重度皮肤肿胀,表现为皮肤纹理消失、面部表情受限。术后第5天时仍有56.25%的患者存在轻微肿胀,术后第7天时所有患者皮肤恢复正常状态。实验组中,仅37.5%

表1 入组患者的基本情况

Table 1 Basic information of enrolled patients

group	control group/n	experiment group/n
gender		
male	14	16
female	18	16
fitzpatrick skintype		
I	0	0
II	0	0
III	15	14
IV	17	18
V	0	0
VI	0	0
scar (ECCA grade)		
mild	0	0
moderate	18	15
severe	14	17

(12/32)的患者在术后第1天出现重度皮肤肿胀,术后第5天时78.13%(25/32)的患者皮肤状态恢复正常,术后第6天时所有患者皮肤肿胀消退

(表2)。在术后第1、2、3、5天,实验组患者的皮肤肿胀评分均显著低于对照组(图1)。显示激光治疗后出现的皮肤肿胀与性别无关(表3)。

表2 两组患者接受2 940 nm 铒激光点阵治疗术后的皮肤肿胀情况(32例/组)

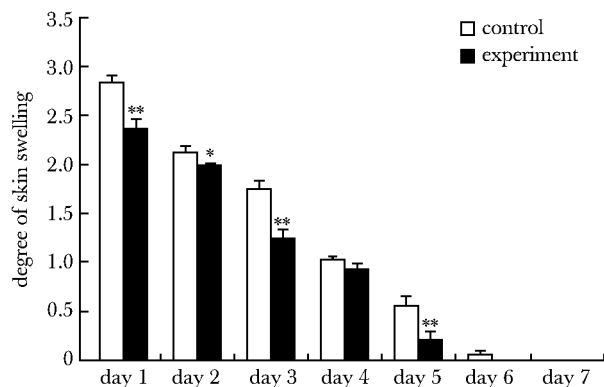
Table 2 Skin swelling after 2 940 nm Er:YAG laser fractional treatment in two groups of patients (32 people/group)

group/grade	day 1	day 2	day 3	day 4	day 5	day 6	day 7
control group	3	27	4				
	2	5	28	24	1		
	1		8	31	18	2	
	0				14	30	32
experiment group	3	12					
	2	20	32	8			
	1		24	30	7		
	0			2	25	32	32

表3 两组患者接受2 940 nm 铒激光点阵治疗术后的皮肤肿胀评分

Table 3 Skin swelling scores after 2 940 nm Er:YAG laser fractional treatment in two groups of patients( $\bar{x}\pm s$ )

group	day 1	day 2	day 3	day 4	day 5	day 6	day 7
control(n=32)	2.84±0.37	2.13±0.34	1.75±0.44	1.03±0.18	0.56±0.50	0.06±0.25	0
male(n=15)	2.87±0.35	2.13±0.35	1.8±0.41	1.07±0.26	0.47±0.52	0.13±0.35	0
female(n=17)	2.82±0.40	2.12±0.33	1.71±0.47	1.00±0.00	0.65±0.49	0	0
experiment(n=32)	2.38±0.49	2.00±0.00	1.25±0.44	0.94±0.25	0.22±0.42	0	0
male(n=15)	2.18±0.52	1.76±0.00	1.24±0.51	0.82±0.26	0.18±0.41	0	0
female(n=17)	2.29±0.47	2.00±0.00	1.12±0.33	0.94±0.24	0.24±0.44	0	0



\* $P < 0.05$ , \*\* $P < 0.001$  compared with control group

图1 两组患者接受2 940nm 铒激光点阵治疗术后的皮肤肿胀程度

Fig 1 Degree of skin swelling after 2 940 nm Er:YAG laser fractional treatment in two groups of patients( $\bar{x}\pm s$ ,  $n=32$ )

### 3 讨论

面部痤疮是临床常见的毛囊皮脂腺炎性疾病,其发病机制主要包括皮脂分泌过多、毛囊角化异常、痤疮丙酸杆菌定植以及淋巴细胞和中性粒细胞相关的炎性反应<sup>[2]</sup>。过度的炎性反应可导致皮脂腺缺损、胶原蛋白丢失,引起垂直纤维束向下牵拉皮肤形成痤疮后瘢痕。目前常用的治疗手段包括以下几种<sup>[3]</sup>:1)药物治疗,主要通过抑制成纤维细胞的增殖,以治疗增生性瘢痕为主;2)微晶磨削,主要针对痤疮后浅表性凹陷性瘢痕;3)激光治疗,包括点阵激光、超脉冲CO<sub>2</sub>激光等。点阵激光的作用原理主要是组织水吸收激光能量后可形成多个微小热损伤区域,刺激胶原蛋白的增生。多项研究显示2 940 nm铒激光点阵治疗可有效刺激瘢痕周围胶原增生,改善面

部痤疮后凹陷性瘢痕<sup>[4-6]</sup>。但其术后存在一定不良反应,如皮肤水肿、红斑、渗血、疼痛等,患者的日常生活受到影响。

皮肤肿胀是铒激光点阵治疗术后常见的并发症之一,其主要原因是热损伤导致炎性因子如 5-羟色胺、缓激肽等的释放增加,使得毛细血管通透性升高,血浆蛋白从毛细血管内迁移至组织间隙,造成组织液的胶体渗透压升高,血浆的胶体渗透压降低,从而形成局部组织水肿<sup>[7]</sup>。铒激光点阵治疗面部痤疮后瘢痕导致的面部水肿可明显影响患者的面部表情活动,给患者造成一定的心理压力。因此,减轻术后皮肤肿胀程度、缩短术后皮肤肿胀时间,对接受铒激光点阵治疗的患者具有重要的临床意义。迈之灵的主要成分是从欧洲马栗种子中提取的  $\alpha$ -七叶皂

苷和  $\beta$ -七叶皂苷的天然混合物,不仅可以抑制炎性介质前体的释放,减少中性粒细胞的黏附与激活,从而减轻局部炎症反应,还可以舒张内皮细胞、减小细胞间隙以产生封闭效应,从而抑制 5-羟色胺的扩血管作用,以减少组织渗出、肿胀。另外,口服迈之灵还可抑制血液中蛋白酶和透明质酶的活性,阻止蛋白多糖的分解,降低毛细血管通透性。除此之外,它还可以促进前列腺素  $2\alpha$  的合成和释放,促进静脉和淋巴回流,改善局部组织微循环<sup>[7]</sup>。综上所述,迈之灵具有良好的抗炎抗渗出、促进静脉回流、减轻组织水肿、改善微循环的功效。本研究显示,对于接受铒激光点阵治疗的面部痤疮后瘢痕患者,术后应用迈之灵可有效减轻面部皮肤肿胀,今后可进一步应用于临床实践中。

#### 参考文献:

- [1] Dreno B, Khammari A, Orain N, *et al.* ECCA grading scale: an original validated acne scar grading scale for clinical practice in dermatology[J]. *Dermatology*, 2007, 214: 46-51.
- [2] Shakir J, Al-Saedy, Salah H, *et al.* Treatment of acne scars using fractional erbium: YAG laser [J]. *Am J Dermatol Venereol*, 2014;3:43-49.
- [3] 李峰, 陈力. 面部痤疮后瘢痕的治疗进展[J]. *吉林中医药*, 2011, 31:181-182.
- [4] 郑新瑶, 杨慧兰. 2940nm 铒激光治疗凹陷性痤疮瘢痕的疗效与安全性观察[J]. *皮肤性病诊疗学杂志*, 2015, 22:221-224.
- [5] Hu S, Gold MH. Treatment of facial acne scars in Asian skin with the single-spot, 2940-nm Er: YAG dual-mode laser[J]. *J Drugs Dermatol*, 2010, 9:1341-1344.
- [6] Firooz A, Rajabi-Estarabadi A, Nassiri-Kashani MH. Treatment of atrophic facial acne scars with fractional Er: YAG laser in skin phototype III-IV: a pilot study[J]. *J Cosmet Laser Ther*, 2016, 18:204-207.
- [7] 苏晴, 程金伟, 魏锐利. 注射用七叶皂苷钠治疗口腔颌面部术后肿胀的疗效观察[J]. *中国实用医*, 2014: 193-194.