

## 重组人干 3 点阵 CO<sub>2</sub> 激光联合超声导入表皮生长因子治疗痤疮疤痕的价值

陈 环

天水四零七医院 甘肃天水

**【摘要】目的** 分析重组人干 3 点阵 CO<sub>2</sub> 激光联合超声导入表皮生长因子治疗痤疮疤痕的价值。**方法** 选取我院收治的 68 例痤疮疤痕患者作为研究对象，将其按照随机分组法分为对照组（34 例，使用重组人干 3 点阵 CO<sub>2</sub> 激光治疗）和观察组（34 例，加以超声导入表皮生长因子治疗）。对两组的治疗效果进行分析。**结果** 两组患者在接受治疗后均取得一定效果，但观察组在采用重组人干 3 点阵 CO<sub>2</sub> 激光联合超声导入表皮生长因子治疗后，症状改善时间、疾病相关评分、面部美观度及皮肤屏障功能、生活质量评分、不良反应发生率均优于对照组，差异均有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。**结论** 对痤疮疤痕患者采用重组人干 3 点阵 CO<sub>2</sub> 激光联合超声导入表皮生长因子治疗能取得较佳的效果，可有效缓解其相关症状，改善其皮肤生理功能及美观度，从而提升其生活质量，降低不良反应风险。

**【关键词】** 痤疮疤痕；重组人干 3 点阵 CO<sub>2</sub> 激光；超声导入表皮生长因子

**【收稿日期】** 2023 年 2 月 21 日 **【出刊日期】** 2023 年 4 月 1 日 **【DOI】** 10.12208/j.ijmd.20230074

### The value of recombinant human stem 3 dot matrix CO<sub>2</sub> laser combined with ultrasound guided epidermal growth factor in the treatment of acne scars

Huan Chen

Tianshui 407 Hospital, Tianshui, Gansu

**【Abstract】 Objective** To analyze the value of recombinant human stem 3 dot matrix CO<sub>2</sub> laser combined with ultrasound guided epidermal growth factor in the treatment of acne scars. **Method** 68 patients with acne scars admitted to our hospital were selected as the research subjects and randomly divided into a control group (34 cases treated with recombinant human stem 3 dot matrix CO<sub>2</sub> laser) and an observation group (34 cases treated with ultrasound induced epidermal growth factor). Analyze the treatment effects of both groups. **Result** Both groups of patients achieved certain results after receiving treatment, but the observation group showed better symptom improvement time, disease-related score, facial aesthetics and skin barrier function, quality of life score, and incidence of adverse reactions compared to the control group after using recombinant human stem 3 dot matrix CO<sub>2</sub> laser combined with ultrasound guided epidermal growth factor treatment, with statistically significant differences ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** The use of recombinant human stem 3 dot matrix CO<sub>2</sub> laser combined with ultrasound guided epidermal growth factor therapy for acne scar patients can achieve better results, effectively alleviate their related symptoms, improve their skin physiological function and aesthetics, thereby improving their quality of life and reducing the risk of adverse reactions.

**【Keywords】** Acne scars; Recombinant human stem 3 dot matrix CO<sub>2</sub> laser; Ultrasound induction of epidermal growth factor

痤疮疤痕是由于青春期的青春痘痤疮在恢复后所留下的疤痕。疤痕是由于青春痘形成，而青春痘又叫痤疮、粉刺毛囊炎，是由于毛囊及皮脂腺阻塞、发炎所引发的一种皮肤病。青春期时，体内的荷尔

蒙会刺激毛发生长，促进皮脂腺分泌更多油脂，毛发和皮脂腺因此堆积许多物质，使油脂和细菌附着，引发皮肤红肿的反应<sup>[1]</sup>。痤疮疤痕一般表现为点状痤疮、丘疹性痤疮、脓包性痤疮、结节性痤疮、萎

缩性痤疮、聚合性痤疮。坑坑洼洼的痘印遍布在患者面部，不管是从感官上还是触觉都给其带来一种难以忍受的感觉。因此，需对痤疮瘢痕患者采取有效治疗措施<sup>[2]</sup>。本文研究了重组人干 3 点阵 CO<sub>2</sub> 激光联合超声导入表皮生长因子治疗痤疮瘢痕的价值，现报告如下：

## 1 对象和方法

### 1.1 对象

选取我院于 2022 年 2 月-2023 年 02 月 1 年内收治的 68 例痤疮瘢痕患者作为研究对象。将其按照随机分组方法，分为对照组（34 例，男 19 例，女 15 例，年龄  $26.26 \pm 3.18$  岁，病程  $3.83 \pm 0.62$  年，瘢痕面积  $22.63 \pm 4.74 \text{cm}^2$ ）和观察组（34 例，男 18 例，女 16 例，年龄  $26.37 \pm 3.26$  岁，病程  $3.74 \pm 0.55$  年，瘢痕面积  $22.78 \pm 4.77 \text{cm}^2$ ）。纳入标准：两组患者均知晓本次研究内容，并已签署知情同意书；两组均符合痤疮瘢痕诊断标准；临床资料完整。排除标准：合并痤疮瘢痕局部皮肤感染者；瘢痕体质者；合并皮肤肿瘤者；妊娠期或哺乳期女性；存在大面积脑梗死者；治疗前 1 个月存在光敏药物治疗者；对本研究药物存在禁忌证或过敏者。两组一般资料差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。

### 1.2 方法

对照组采用重组人干 3 点阵 CO<sub>2</sub> 激光治疗：患者洁肤后采用重组人干 3 敷料（湖南愈尔美医疗科技有限公司），25g/次，对施术部位进行均匀涂抹，并通过塑封膜进行覆盖。30-60min 后对施术部位进行消毒，采用 VBB-337 型点阵 CO<sub>2</sub> 激光仪（武汉华工激光医疗设备有限公司），坡长参数为 2600-3000 nm，脉宽参数为 8-12ms，能量密度参数为 20-30J/cm<sup>2</sup>，间隔设置 0.4-0.6s，频率为 200Hz，扫描患者瘢痕处，2min/次，治疗完成后需对治疗部位进行冰敷，2 次/月。

观察组在点阵 CO<sub>2</sub> 激光治疗完成后立即采用超声导入表皮生长因子凝胶（桂林华诺威基因药业有限公司，国药准字 S20020111）治疗。首先对患处进行消毒冷敷后，在患处涂抹适量表皮生长因子凝胶，采用 ZP-A8 型超声药物导入仪（河南省迈通医疗器械有限公司）进行药物导入，强度参数为 1.25W/cm<sup>2</sup>，导入时间为 15min。两组均持续治疗 6 个月。

### 1.3 观察指标

对两组症状改善时间进行对比，包括创面愈合时间、结痂时间、痂皮脱落时间；对两组疾病相关评分进行对比，包括乳酸刺激实验评分（评估两组皮肤敏感度，总分 5 分，分数越低，皮肤敏感度越低）、皮肤屏障及痤疮瘢痕权重评分（ECCA，评估两组痤疮瘢痕改善程度，总分 55 分，分数越低，改善程度越好）、皮肤黑素指数（评估两组患处黑色素情况，总分 300 分，分数越低，黑色素水平越低）；对两组面部美观度及皮肤屏障功能进行对比，其中面部美观度包括毛孔值、纹理值，数值越小，面部美观的越高。皮肤屏障功能包括面部左右对称瘢痕区域经皮水分丢失（TEWL）、角质层水含量、pH 值、皮肤红斑指数，角质层水含量越高，TEWL、pH 值、皮肤红斑指数越低，皮肤屏障功能越好；采用痤疮特异性生活质量量表（Acne-QOL）对两组生活质量进行评估，包括社会功能（24 分）、自我感知（30 分）、情感功能（30 分）、痤疮症状（30 分），分数越高，生活质量越好；对两组不良反应发生率进行对比，包括疼痛、水肿、红斑、局部灼热感、渗出。

### 1.4 统计学分析

使用 SPSS20.0 软件对数据进行统计学分析，使用“ $\bar{x} \pm s$ ”表示计量资料，组间比较结果采用  $t$  检验；使用“n，%”表示计数资料，组间比较结果采用  $\chi^2$  检验。 $P < 0.05$  表示数据差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组症状改善时间对比

观察组创面愈合时间为（ $7.93 \pm 2.37$ ）d、结痂时间为（ $2.58 \pm 0.72$ ）d、痂皮脱落时间为（ $6.19 \pm 1.91$ ）d；对照组创面愈合时间为（ $11.44 \pm 2.96$ ）d、结痂时间为（ $3.57 \pm 0.93$ ）d、痂皮脱落时间为（ $8.45 \pm 2.15$ ）d。观察组症状改善时间明显低于对照组，差异均有统计学意义（ $t=5.398$ ， $P=0.001$ ； $t=4.908$ ， $P=0.001$ ； $t=4.582$ ， $P=0.001$ ）。

### 2.2 两组疾病相关评分对比

观察组乳酸刺激实验评分为（ $1.98 \pm 0.15$ ）分、ECCA 为（ $27.12 \pm 3.70$ ）分、皮肤黑素指数为（ $230.36 \pm 11.39$ ）分；对照组乳酸刺激实验评分为（ $2.83 \pm 0.20$ ）分、ECCA 为（ $38.66 \pm 4.26$ ）分、皮肤黑素指数为（ $245.25 \pm 10.36$ ）分。观察组疾病相关评分明

显低于对照组, 差异均有统计学意义 ( $t=19.825$ ,  $P=0.001$ ;  $t=11.926$ ,  $P=0.001$ ;  $t=5.639$ ,  $P=0.001$ )。

### 2.3 两组面部美观度及皮肤屏障功能对比

观察组面部美观度及皮肤屏障功能明显优于对照组, 差异均有统计学意义 ( $P<0.05$ )。如表 1:

### 2.4 两组生活质量评分对比

观察组社会功能为 ( $21.26\pm 2.16$ ) 分、自我感

知为 ( $25.37\pm 3.16$ ) 分、情感功能为 ( $23.94\pm 2.81$ ) 分、痤疮症状为 ( $26.83\pm 2.30$ ) 分; 对照组社会功能为 ( $19.01\pm 2.33$ ) 分、自我感知为 ( $21.87\pm 3.04$ ) 分、情感功能为 ( $20.15\pm 2.52$ ) 分、痤疮症状为 ( $22.77\pm 2.72$ ) 分。观察组生活质量评分明显高于对照组, 差异均有统计学意义 ( $t=4.129$ ,  $P=0.001$ ;  $t=4.654$ ,  $P=0.001$ ;  $t=5.855$ ,  $P=0.001$ ;  $t=6.646$ ,  $P=0.001$ )。

表 1 两组血液流变学指标对比 ( $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数	毛孔值 (ng/L)	纹理值 (ng/L)	TEWL ( $\text{g}\cdot\text{h}^{-1}\cdot\text{m}^{-2}$ )	角质层含水量 (%)	pH 值	皮肤红斑指数
观察组	34	0.76±0.18	0.34±0.17	18.78±3.04	46.04±13.23	5.63±0.35	15.16±2.51
对照组	34	1.43±0.25	0.76±0.16	20.53±3.25	37.21±11.44	5.91±0.34	19.25±2.86
<i>t</i>	-	12.682	10.490	2.293	2.944	3.346	6.267
<i>P</i>	-	0.001	0.001	0.025	0.005	0.001	0.001

### 2.5 两组不良反应发生率对比

观察组疼痛 3 例、水肿 2 例、红斑 2 例、局部灼热感 1 例、渗出 0 例, 发生率为 8 (23.53%); 对照组疼痛 6 例、水肿 4 例、红斑 3 例、局部灼热感 2 例、渗出 1 例, 发生率为 16 (47.06%)。观察组不良反应发生率明显低于对照组, 差异均有统计学意义 ( $\chi^2=4.121$ ,  $P=0.042$ )。

## 3 讨论

痤疮是皮肤毛囊皮脂腺的慢性炎症性疾病, 与普通的毛囊炎和皮肤感染不同的是, 后者容易治疗, 病程也很短, 普通的抗生素治疗一般都有效。而痤疮炎症消退非常缓慢, 严重程度变异也非常大, 常常会破坏毛囊皮脂腺结构, 轻者可以不留痕迹, 较重者可留下色素性印记<sup>[3]</sup>。当痤疮形成后, 患者经常下意识的手去挤压, 而造成局部皮肤有损伤, 使皮肤的屏障保护功能降低, 细菌乘虚而入, 继发皮脂腺炎症, 使炎症不断加重, 直至形成化脓性皮脂腺炎症, 在皮脂营腔内组织修复与破坏并存, 易致形成疤痕疙瘩, 疤痕增生, 以及萎缩性疤痕, 凸凹不平型疤痕<sup>[4]</sup>。本病严重影响患者生活质量与心理状态, 因此需对痤疮瘢痕患者采取有效治疗措施。

在本研究中, 通过对痤疮瘢痕患者使用重组人干3点阵CO<sub>2</sub>激光联合超声导入表皮生长因子治疗, 观察组症状改善时间、疾病相关评分、面部美观度及皮肤屏障功能、生活质量评分、不良反应发生率均优于对照组, 差异均有统计学意义 ( $P<0.05$ )。

说明其可有效缓解患者相关症状, 改善其皮肤生理功能及美观度, 从而提升其生活质量, 降低不良反应风险。这是因为点阵CO<sub>2</sub>激光是目前全球皮肤和整形界最受关注的全新医学美容技术。点阵治疗既有侵入性治疗的快速和显著效果, 又具有非侵入性治疗副作用小、恢复时间短的优势, 是介于有创和无创之间的一种微创治疗<sup>[5]</sup>。其是用激光在皮肤上均匀地打上微细的小孔, 达到紧肤、除皱、嫩肤及祛除色斑的效果。由于点阵CO<sub>2</sub>激光治疗只会覆盖部分皮肤组织, 新打上的小孔又不会互相重叠, 加快复原。因此其具有即刻气化紧肤和长期刺激胶原蛋白增生的双重疗效, 完全达到传统剥脱治疗的效果, 大大缩短了治疗后的恢复时间<sup>[6,7]</sup>。而表皮生长因子由 53 个氨基酸残基组成, 在体内体外都对多种组织细胞有强烈的促分裂作用。其能调节和促进表皮细胞的生长和增殖, 修复皮肤组织。临床可用于治疗外科创伤、皮肤溃疡、消化道溃疡、角膜损伤、组织修复等<sup>[8]-[9]</sup>。其具有以下功效: 减少皮肤浅表和深层皱纹, 激活细胞活性, 恢复细胞弹性; 祛除色斑, 亮洁肌肤; 增加皮肤抵御能力; 消除粉刺和减少痘印; 恢复皮肤红润丰满; 延缓皮肤衰老<sup>[10]</sup>。因此, 两者联合治疗痤疮瘢痕, 可促进患处表皮的新生、重建, 从而改善瘢痕症状, 降低皮肤敏感度以及黑色素的形成。

综上所述, 对痤疮瘢痕患者使用重组人干3点阵CO<sub>2</sub>激光联合超声导入表皮生长因子治疗, 可有

效缓解其相关症状,改善其皮肤生理功能及美观度,从而提升其生活质量,降低不良反应风险。

### 参考文献

- [1] 蒋威. 重组人表皮生长因子联合点阵激光在痤疮瘢痕治疗中的应用效果[J]. 山西医药杂志, 2020, 49(23): 3291-3293.
- [2] 黄尾全,黄银萍.CO<sub>2</sub> 点阵激光联合外用重组人碱性成纤维细胞生长因子治疗痤疮凹陷性瘢痕的临床疗效观察[J]. 皮肤病与性病,2021,43(03):371-372.
- [3] 万胜涛.重组人表皮生长因子联合 CO<sub>2</sub> 点阵激光修复面部瘢痕的临床效果[J]. 临床合理用药杂志,2021, 14(22): 117-119.
- [4] 赵庆平,林伟清,揭丽云,等.CO<sub>2</sub> 点阵激光联合重组人表皮生长因子凝胶治疗面部凹陷性痤疮瘢痕疗效观察[J]. 皮肤病与性病,2021,43(06):753-755.
- [5] 杨今言,高雪雯,詹明峰.CO<sub>2</sub>点阵激光联合表皮生长因子凝胶治疗痤疮瘢痕的有效性研究[J]. 中国激光医学杂志,2022,31(01):30-35.
- [6] 刘红永.超脉冲 CO<sub>2</sub> 点阵激光联合表皮生长因子溶液对凹陷性痤疮瘢痕疗效和炎症因子水平的影响[J]. 医学理论与实践,2022,35(11):1887-1889..
- [7] 邢晶莹.超脉冲 CO<sub>2</sub> 点阵激光联合重组人表皮生长因子凝胶治疗面部痤疮凹陷性瘢痕的临床效果[J]. 河南外科学杂志,2022,28(05):145-147.
- [8] 刘晓雪,聂梦茜,云小君.超脉冲点阵 CO<sub>2</sub> 激光联合外用表皮生长因子治疗面部痤疮凹陷性瘢痕的疗效及对炎症反应的影响[J]. 中国美容医学,2022,31(10):43-47.
- [9] 谷明娟,郭果香,胡春敏,等.重组人表皮生长因子外用联合超脉冲点阵 CO<sub>2</sub> 激光治疗面部痤疮凹陷性瘢痕疗效分析[J]. 中国美容医学,2023,32(02):89-92.
- [10] 王鹏程,马国安,张鑫.点阵 CO<sub>2</sub> 激光联合超声导入表皮生长因子治疗痤疮瘢痕效果分析[J]. 中国美容医学,2022, 31(02):70-73.

**版权声明:** ©2023 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



**OPEN ACCESS**