

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2018.36.010

点阵铒激光联合脉冲染料激光治疗痤疮后增生性瘢痕的临床研究*

肖春才,倪文琼,张晨阳

(郑州大学附属郑州中心医院皮肤科 450007)

[摘要] **目的** 观察对痤疮后增生性瘢痕患者予以点阵铒激光和脉冲染料激光联合治疗的临床效果。**方法** 临床选择 2016 年 4 月至 2017 年 7 月在该院就诊的痤疮后增生性瘢痕患者 90 例,根据治疗方式的不同分为观察组($n=46$)和对照组($n=44$)。观察组进行点阵铒激光和脉冲染料激光联合治疗,对照组仅予以点阵铒激光治疗。比较两组治疗后的临床效果及治疗前后的痤疮特异性量表评分。随访 3 个月,比较两组治疗后的不良反应发生情况。**结果** 观察组总有效 43 例(93.5%),对照组总有效 30 例(68.2%),两组临床效果比较差异有统计学意义($P<0.05$)。观察组治疗后的痤疮特异性量表各指标均高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。两组发生皮肤红斑、色素脱失、灼痛感等不良反应比较差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 对痤疮后增生性瘢痕患者予以点阵铒激光和脉冲染料激光联合治疗可提高其生存质量。

[关键词] 痤疮;瘢痕;点阵铒激光;脉冲染料激光**[中图分类号]** R758.73**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2018)36-4600-03

Clinical study on fractional erbium laser combined with pulsed dye laser in treating hyperplastic scar after acne*

XIAO Chuncai, NI Wenqiong, ZHANG Chenyang

(1. Department of Dermatology, Zhengzhou Central Hospital Affiliated to Zhengzhou University, Zhengzhou, Henan 450007, China)

[Abstract] **Objective** To observe the clinical effect of erbium fractional laser combined with pulsed dye laser in treating hyperplastic scar after acne. **Methods** Ninety patients with hyperplastic scar after acne treated in this hospital from April 2016 to July 2017 were clinically selected and divided into the observation group ($n=46$) and control group ($n=44$) according to the different treatment methods. The observation group conduct the erbium fractional laser combined with pulsed dye laser treatment; the control group just took the fractional erbium laser treatment. The clinical effects after treatment were compared between the two groups and the QoL-acne scale scores were compared between before and after treatment. After three months of follow-up, the occurrence situations of adverse reactions were compared between the two groups. **Results** There were total 43 effective cases (93.5%) in the observation group and total 30 effective cases (68.2%) in the control group. The difference in clinical effects between the two groups was statistically significant ($P<0.05$). The scores of various indexes of the QoL-acne scale after treatment in the observation group were higher than those in the control group, and the differences were statistically significant ($P<0.05$). The adverse reactions like skin erythema, depigmentation and sense of burning had no statistically significant difference between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion** The combined treatment of fractional erbium laser and pulsed dye laser in treating hyperplastic scar after acne can improve the patient's quality of life.

[Key words] acne; cicatrix; fractional erbium laser; pulsed dye laser

中重度痤疮如未予以有效治疗,愈合后常形成瘢痕,损伤患者面部美观度,影响其生存质量。对痤疮后瘢痕进行外科手术治疗,极易出现瘢痕遗留、色素沉着、局部红斑等不良反应,而药物治疗的临床效果也不甚理想^[1-2]。近年来痤疮后瘢痕的治疗多选择激光治疗,笔者对 2016 年 4 月至 2017 年 7 月在本院就

诊,并选择点阵铒激光和脉冲染料激光联合治疗的痤疮后增生性瘢痕患者纳入本文研究,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 抽取 2016 年 4 月至 2017 年 7 月本院就诊的痤疮后增生性瘢痕患者 90 例,年龄 17~36 岁,平均(32.4±3.2)岁;病程 0.6~10.0 年,平均

(3.5±2.3)年。其中,男 56 例,女 34 例;病情重度 20 例,中度 36 例,轻度 34 例。根据治疗方式的不同分组,分为观察组 46 例,对照组 44 例,两组患者在上述基线资料上对比,组间均衡性良好,差异无统计学意义($P>0.05$)。观察组病情重度 12 例,中度 17 例,轻度 17 例;对照组病情重度 8 例,中度 19 例,轻度 17 例。纳入标准:符合 WHO 制定的痤疮后增生性瘢痕的诊断标准^[3];Fitzpatrick 皮肤分型为Ⅲ~Ⅳ型。排除标准:瘢痕体质;对光敏感;哺乳期、妊娠期;近 3 个月内进行外科手术;使用激素药物、激光治疗;凝血功能异常、免疫系统病变、代谢性病变;有活动性皮肤病;肝肾、心肺严重器质性病变。本文研究内容已经医院伦理审查委员会审核认可(批准号:201808-02),患者均知情本文研究项目并签署知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 仪器 Vbeam 脉冲燃料激光购自美国 CADE-LA 公司,波长 595 nm,脉宽 0.45~40.00 ms 可调。能量 4~20 J/cm²,频率 1.5 Hz,光斑直径 3、5、7、10、12 mm。1 550 nm 非剥脱点阵铒激光购自韩国 Sellas 公司,输出功率 1~120 mJ,光斑密度可调范围 25~3 025 PPA。

1.2.2 方法 观察组:进行点阵铒激光和脉冲燃料激光联合治疗。治疗前均签署知情同意书并照相。每个月第 1 周第 1 天先进行 Vbeam 脉冲激光治疗。治疗参数:光斑直径 7 mm,频率 1.5 Hz,脉宽 1.5~2.0 ms。能量 10~15 J/cm² 并根据疤痕面积进行调整。第 2 周第 1 天进行非剥脱点阵激光治疗。参数:能量 5~50 mJ,光斑密度 49~256 PPA 每个月治疗 1 次。对照组仅进行非剥脱点阵激光治疗。治疗参数与观察组相同。每个月仅在第 2 周第 1 天治疗 1 次。一共治疗 4 个月。比较两组治疗后的临床效果及治疗前后的痤疮特异性量表评分情况。随访 3 个月,比较两组治疗后的不良反应发生情况。

1.2.3 临床效果评估标准 患者治疗前后照片由两位经验丰富的专科主任医师进行盲法观察,对面部痤疮瘢痕改善情况予以评估。痤疮瘢痕治疗效果评估根据 ECCA 评分量表权重评估标准^[4]:面部痤疮瘢痕改善超过 75%者为显著,面部瘢痕修复>50%~75%为有效,25%~50%面部瘢痕修复为一般,面部瘢痕修复低于 25%为无效;临床总有效包括治疗有效和显著。痤疮特异性量表评估包括社会功能(24 分)、痤疮症状(30 分)、情感功能(30 分)、自我感知(30 分),总分合计 114 分^[5]。(1)社会功能:影响与异性相处,影响日常社交活动,影响与陌生人交往,公共场合下产生焦虑;(2)情感功能:担心无药可治,担心药物的疗效,担心精神状态不佳,对容貌受损不满意,对每天花时间治疗感到很厌烦;(3)自我感知:影响自信心,经

常感到心烦,经常有约束感,经常感到尴尬,注意力不能集中。单个问题有 6 个选项,分别为极大到无,分值为 1~6 分。

1.3 统计学处理 采用 SPSS18.0 软件系统处理分析。计量资料用 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验;计数资料用率表示,组间采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床效果的评估比较 两组临床总有效率间差异有统计学意义($\chi^2=10.56, P<0.05$),见表 1。

表 1 两组临床效果的评估[n(%)]

组别	n	显著	有效	一般	无效	总有效
观察组	46	30(65.2)	13(28.3)	2(4.3)	1(2.2)	43(93.5)
对照组	44	23(52.3)	7(15.9)	3(6.8)	11(25.0)	30(68.2)

2.2 两组治疗前后痤疮特异性量表评分比较 两组治疗后的痤疮特异性量表社会功能、痤疮症状、情感功能、自我感知等评分均有升高。观察组治疗后的痤疮特异性量表各指标均高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

表 2 两组治疗前后痤疮特异性量表评分比较($\bar{x}\pm s$,分)

临床指标	观察组(n=46)	对照组(n=44)	t	P
社会功能				
治疗前	9.9±2.3	9.8±2.2	0.21	0.83
治疗后	21.3±3.6	14.6±2.5	10.21	<0.01
痤疮症状				
治疗前	12.4±2.4	12.5±2.5	0.19	0.85
治疗后	20.5±3.7	15.4±2.8	7.35	<0.01
情感功能				
治疗前	10.4±2.4	10.5±2.5	0.19	0.85
治疗后	19.6±3.9	14.7±2.9	6.74	<0.01
自我感知				
治疗前	12.6±2.3	12.5±2.4	0.20	0.84
治疗后	23.5±4.4	16.5±3.8	8.06	<0.01

2.3 两组不良反应发生情况比较 两组发生皮肤红斑、色素脱失、灼痛感等不良反应比较差异无统计学意义($\chi^2=0.01, P>0.05$),见表 3。

表 3 两组不良反应发生情况比较[n(%)]

组别	n	皮肤红斑	色素脱失	灼痛感	合计
观察组	46	1(2.2)	1(2.2)	1(2.2)	3(6.5)
对照组	44	2(4.5)	0	1(2.3)	3(6.8)

3 讨论

痤疮的高发人群为青年人,患者易出现自信心不足、焦虑、自卑等负性心理,生存质量下降^[6]。目前,

对痤疮后增生性瘢痕患者进行激光治疗已成为热点医学研究课题^[7]。本研究对痤疮后增生性瘢痕患者予以点阵铒激光和脉冲燃料激光联合治疗并观察其临床效果观察,结果显示两组临床效果差异明显。两组治疗后的痤疮特异性量表社会功能、痤疮症状、情感功能、自我感知等评分均有升高,但观察组治疗后的痤疮特异性量表社会功能、痤疮症状、情感功能、自我感知等评分与对照组比较更高($P < 0.05$)。而两组发生皮肤红斑、色素脱失、灼痛感等不良反应差异不明显,与参考文献[8-9]的研究结果大体一致。1 550 nm 铒玻璃点阵激光是基于“点阵式光热作用”(FP)原理的非剥脱式点阵激光。治疗期间将一束激光分成若干不连续的微光斑,在皮肤上呈现若干深至真皮的柱状微治疗区(MTZ),MTZ 内的水分吸收激光能量发生热损伤,而 MTZ 之间的组织会保持完好,属于热扩散区域,热刺激活化角质细胞快速爬行修复受损表皮,同时刺激真皮层新的胶原形成,有效达到修复光老化、瘢痕等目的。而点阵激光以水为靶组织,水对 1 550 nm 波长激光的吸收很弱,由于机体角质层含水量很少,故 1 550 nm 铒玻璃激光能穿透至皮肤真皮深层,作用于皮肤的 MTZ 只发生凝固性坏死,而不引起剥脱式或微剥脱式点阵激光那样的汽化孔,保护了角质层中的完整性和表皮的屏障功能,有利于损伤组织在短时间内迅速修复^[10-12]。光束通过交替方向发散出来,从而使皮肤在随后的光束照射间隙有时间来冷却,使得治疗反应更温和,有效降低了色素沉着、水疱等不良反应的治疗风险,恢复时间也明显缩短。近年来,临床多项对非剥脱点阵铒激光用于痤疮后疤痕的治疗研究证实了 1 550 nm 阵铒激光的有效性^[13]。但有效率仍不能让人满意。本研究联合 Vbeam 脉冲燃料激光治疗痤疮后增生性瘢痕,进一步提高了有效率。脉冲燃料激光技术是通过光热选择性效应进行毛孔扩张,刺激毛囊内的角化上皮和炎性物质顺利排出,对分泌皮脂腺进行抑制,改善炎性反应,同时对真皮纤维细胞进行激活,重新排列胶原纤维,对瘢痕进行修复^[14-15]。强脉冲光治疗后激活患者的皮肤真皮纤维细胞,重新排列胶原数量,修复瘢痕,同时改善瘢痕内血管扩张、毛孔粗大、色素沉积;联合应用点阵铒激光脉冲波长固定,可气化瘢痕处组织,刺激皮肤浅表处的胶原,促使皮肤愈合,同时改善皮肤油腻状态。

综上所述,痤疮后增生性瘢痕患者予以点阵铒激光和脉冲燃料激光联合治疗,可显著提高痤疮患者的

生存质量,治疗后不良反应少,临床效果确切,值得临床推广。

参考文献

- [1] 刘岩,刘毅,姜疆,等.面部烧伤后瘢痕的综合治疗[J].中国美容整形外科杂志,2016,27(11):648-650.
- [2] 郑直,聂万胜,张政,等.脉冲等离子体对超燃凹腔燃料喷流的影响[J].红外与激光工程,2017,46(2):37-42.
- [3] 郭向前.狗芷消癭膏配合按摩治疗青少年痤疮后瘢痕增生疗效观察[J].实用中医药杂志,2017,33(2):176.
- [4] 赵思成,赵翠杨,夏丹英,等.强脉冲光联合点阵铒激光对痤疮后增生性瘢痕的有效性与安全性分析[J].中国现代医学杂志,2017,27(25):105-110.
- [5] 文昌晖,马尊峰,贾敏,等.点阵铒激光联合氟米松软膏治疗结节性痒疹的短期疗效观察[J].中国现代医学杂志,2016,26(16):88-91.
- [6] 马少吟,龚业青,万长兰,等.点阵 CO₂ 激光和点阵铒激光治疗萎缩性痤疮瘢痕的疗效对比[J].中国美容整形外科杂志,2018,29(3):137-140.
- [7] 梁慕兰,龚业青,万长兰,等.冷敷贴联合冰敷在痤疮疤痕点阵铒激光术后创面中的应用效果观察及护理[J].现代临床护理,2016,15(6):32-34.
- [8] 骆彦霁,史纹豪,王海燕,等.CO₂ 点阵激光与 1 550 nm 铒玻璃点阵激光治疗妊娠纹的自身对照研究[J].中国麻风皮肤病杂志,2018,34(3):141-145.
- [9] 曹林,席庆春,李旋,等.强脉冲光联合点阵铒激光治疗痤疮瘢痕疗效分析[J].系统医学,2017,2(10):89-92.
- [10] 高玉洁,何娟,段天香,等.强脉冲光联合点阵铒激光治疗痤疮瘢痕的临床效果分析[J].中国美容医学,2014,23(7):558-561.
- [11] 陈加媛,贺勤,宋鹏飞,等.铒激光微剥脱联合微孔点阵模式治疗痤疮瘢痕的疗效评估[J].中国美容医学,2015,21(18):550-551.
- [12] 易清玲,增维惠,刘彦婷,等.非剥脱 1 550 nm 铒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,2013,23(1):104-106.
- [13] 李敏,邓丽娜,李旭阳,等.MCL30 铒点阵激光治疗面部痤疮瘢痕的疗效观察[J].中华皮肤科杂志,2013,24(6):243-247.
- [14] 屈园园,李文政,普雄明.铒激光联合脉冲染料激光治疗面部痤疮瘢痕及红斑的临床疗效[J].中华医学美容杂志,2014,8(6):33-37.
- [15] 周晨曦,杨枫,王艺菲,等.595 nm 脉冲染料激光联合 Nd:YAG1064nm 激光治疗玫瑰痤疮的临床观察[J].实用皮肤病学杂志,2018,24(1):264-266.