

· 论 著 ·

透明质酸敷料用于面部超脉冲 CO₂ 点阵激光术后的临床观察

潘永正¹ 吴迪² 张敬东¹ 骆丹^{2*}

摘要

目的 评价透明质酸敷料对超脉冲 CO₂ 点阵激光术后的修复作用 and 安全性。

方法 轻至重度痤疮后凹陷性瘢痕,并接受超脉冲 CO₂ 点阵激光治疗的患者 82 例,分为试验组和对照组,每组 41 例。试验组:激光治疗后外敷透明质酸敷料 20 min,共 10 d;对照组:不用敷料,其余处理同试验组。观察治疗后红斑、水肿、灼热等急性炎症反应情况,第 10 天复诊观察结痂情况,进行患者舒适度评价,第 30 天复诊观察色素沉着发生情况。

结果 试验组急性炎症反应评分优于对照组($P < 0.01$),全部痂皮脱落时间试验组短于对照组($P < 0.05$),患者激光术后自身主观感受和舒适程度评价试验组优于对照组($P < 0.05$),试验组炎症后色素沉着发生率低于对照组($P < 0.05$)。

结论 透明质酸敷料用于点阵激光术后可减少术后不良反应发生率,提高患者满意度。

关键词 激光; 透明质酸; 痤疮瘢痕

中图分类号: R312

文献标识码: A

文章编号: 1003-9430(2014)02-0090-04

Clinical Effect of Hyaluronic Acid Dressings on Facial Skin after Ultra-pulse Carbon-Dioxide Fractional Laser Therapy

PAN Yong-zheng¹, WU Di², ZHANG Jing-dong¹, LUO Dan^{2*}

1. Department of Dermatology, ZhongDa Hospital, Affiliated to Southeast University, Nanjing 210009, China

2. Department of Dermatology, First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University,

ABSTRACT

Objective To evaluate the effectiveness and safety of hyaluronic acid dressings applied after ultra-pulse carbon-dioxide fractional laser therapy.

Methods Altogether 82 post-acne patients with facial atrophy scar were enrolled in this study. After the treatment with ultra-pulse carbon-dioxide fractional laser, the patients were randomly divided into two groups. The patients in the experiment group were smeared with hyaluronic acid dressings on the face for 20 minutes immediately after the laser therapy, and then once per day for 10 days. Except hyaluronic acid dressings, the patients in the control group were treated just as those in the experiment group. Inflammatory reactions

DOI: 10.13480/j.issn1003-9430.2014.0090

作者单位: 1. 东南大学附属中大医院皮肤科(南京市 210009) 2. 南京医科大学第一附属医院皮肤科

作者简介: 潘永正(1975 ~)男,医学博士,主治医师,主要从事皮肤激光美容基础和临床研究。

* 通讯作者

were measured semi-quantitatively, such as erythema, edema and burning sensation. The time for crust formulation/desquamation and comfort level of patients was evaluated on day 10. The post-inflammatory hyperpigmentation rate was compared on day 30.

Results Compared with the control group, the experimental group showed a better improvement of acute inflammatory responses ($P < 0.01$). The period of complete desquamation of crusts were significantly different ($P < 0.05$) between the two groups. Statistical difference ($P < 0.05$) was observed in comfort level of patients between them. The incidence rate of PIH was lower ($P < 0.05$) in the experiment group than in the control group. No adverse reaction was reported in the trial.

Conclusions Hyaluronic acid dressings are effective in reducing side-effects after fraction carbon-dioxide laser and improving patients satisfaction.

Key words Hyaluronic acid; Fraction carbon-dioxide laser; Acne scar

随着现代激光技术的发展,在局灶性光热作用理论的指导下^[1],各种点阵激光设备广泛应用于皮肤科,超脉冲 CO₂ 点阵激光对痤疮瘢痕和光老化具有良好的治疗效果。虽然点阵激光治疗后的不良反应发生率低于传统的剥脱性激光,其但术后的红斑、水肿、渗液、结痂以及炎症后色素沉着(post-inflammatory hyperpigmentation, PIH)等反应仍对患者影响较大。因透明质酸(hyaluronic acid, HA)具有保湿、促进创面愈合、修复皮肤屏障和减少瘢痕形成的作用^[2],自 2013 年 4 月至 2013 年 11 月,笔者观察了透明质酸敷料对超脉冲 CO₂ 点阵激光术后的修复作用和安全性,现报告如下。

材料和方法

一、材料

1. 临床资料 轻至重度痤疮后凹陷性瘢痕,并接受超脉冲 CO₂ 点阵激光治疗的患者 82 例,男性 39 例,女性 43 例;年龄 18 ~ 33 岁。皮肤 Fitzpatrick 分型 III ~ IV 型,痤疮后凹陷性瘢痕病程 3 ~ 10 年,平均 4.58 年。按照随机数字表分为试验组和对照组,每组 41 例。两组在年龄、性别、皮肤 Fitzpatrick 分型、痤疮瘢痕权重评分(échelle d'évaluation clinique des cicatrices d'acne, ECCA)^[3]及激光治疗能量密度方面无显著性差异($P > 0.05$)。患者治疗前均签署知情同意书和照片使用协议。

入选标准:年龄在 18 ~ 40 岁,诊断为痤疮后凹陷性瘢痕,并同意接受超脉冲 CO₂ 点阵激光治疗的患者;无合并系统性疾病。

排除标准:孕妇、哺乳期;有增生性瘢痕及瘢痕疙瘩史;有单纯疱疹者;瘢痕周围皮肤感染;6 个月内面部做过激光、化学剥脱、填充剂治疗、口服维甲酸类药物者;研究前 4 周内外用含碱性成纤维细胞生长因子、表皮细胞生长因子等促进表皮再生的药物者。

2. 仪器 超脉冲 CO₂ 点阵激光 JZ-2 型,成都国雄光电公司生产,波长 10 600 nm,微脉冲能量为 30 ~ 50 mJ,点阵覆盖率为 2.89% 或 6.25%,治疗区域形状为圆形或方形,能量密度为 14 ~ 22 J/cm²。

3. 透明质酸敷料 益肤TM,南京天纵易康生物科技有限公司生产,苏食药监械(准)字 2013 第 2640407 号。由基因工程方法制备的高/中/低分子量透明质酸、少量医用矫味剂和非织造布组成。

二、方法

超脉冲 CO₂ 点阵激光术后即刻,试验组:外用透明质酸敷料 + 自制冷水冰袋冷敷 20 min;盐酸金霉素眼膏外用 2 次/天,连续 3 d;术后每晚外用透明质酸敷料 20 min,共 10 d。对照组:术后即刻外用自制冷水冰袋冷敷 20 min;盐酸金霉素眼膏外用 2 次/天,连续 3 d。两组患者均要求术后严格防晒。激光术后冷敷 20 min 后,即刻观察红斑、水肿、灼热等急性炎症反应情况,第 10 天复诊观察结痂情况并进行患者舒适度评价,第 30 天复诊观察色素沉着发生情况。嘱患者记录创面结痂时间、第一处痂皮脱落时间和全部痂皮脱落时间。

三、疗效判定标准

1. 急性炎症反应的半定量评分^[4] 0 分为无红斑、水肿、灼热感;1 分为红斑可见、无水肿、灼热感较轻;2 分为明显红斑及灼热感、水肿较轻;3 分为明显的红斑、水肿及灼热、灼痛。

2. 受试者评价 根据患者自身主观感受和舒适度按极好、好、一般、不好四度进行分级。

四、统计学方法

用 SPSS 10.0 统计软件包对数据进行统计分析,对年龄分布用方差分析,对两组间计量资料的比较用 t 检验,计数资料的比较用卡方检验,对等级资料的比较用 ridit 分析。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、两组患者治疗后急性炎症反应。

试验组急性炎症反应评分优于对照组,差异具有显著意义(见表 1) ($P < 0.01$)。

表 1 两组患者急性炎症反应评分(例)

Tab. 1 The scores of inflammatory reactions after laser treatment and cooling (case)

组别 Group	评分等级 Scores			
	0	1	2	3
试验组 treatment group	0*	15*	18*	8*
对照组 Control group	0	4	21	16

表 2 试验组和对照组平均结痂、脱痂时间($\bar{x} \pm s$, d)Tab. 2 The average period of formation and desquamation of crusts($\bar{x} \pm s$, d)

组别 Group	创面结痂时间 Crust formation	第一处痂皮脱落时间 First desquamation of crust	全部痂皮脱落时间 Total desquamation of crust
试验组 Treatment group	1.56 $\pm$ 0.7	5.06 $\pm$ 1.7	6.87 $\pm$ 1.9
对照组 Control group	1.68 $\pm$ 0.5	5.47 $\pm$ 1.7	7.98 $\pm$ 2.4

五、不良反应

试验组患者对透明质酸敷料有良好耐受性,未见明显不良反应。

讨 论

超脉冲 CO₂ 点阵激光是气化性点阵激光的典型代表,激光光束的照射可以使皮肤产生真正意义上的孔径,具有较强的气化功能和真皮的热刺激功能,治疗时真皮胶原具有明显的收缩效应,对痤疮瘢痕和浅皱纹具有良好的治疗效果,在亚洲有色人种痤疮后萎缩性瘢痕的治疗中已广泛应用^[5]。由于水分子对 CO₂ 激光的强烈吸收,产生的热效应及其他相关生物学效应使得多数患者在治疗后会出现皮

注 Note: 与试验组比较 Compared with treatment group, * $P < 0.01$

二、两组患者结痂时间和痂皮脱落时间

两组患者创面结痂时间、第一块痂皮脱落时间比较,差异无显著意义(见表 2) ($P > 0.05$)。试验组患者的全部痂皮脱落时间短于对照组 ($P < 0.05$)。

三、两组患者激光术后自身主观感受和舒适程度评价(图 1 见第 114 页)。

两组比较,差异有显著性意义($P < 0.05$)。

四、两组患者炎症后色素沉着的发生情况。

试验组 6 例患者出现色素沉着,占 14.6%,对照组 13 例患者出现色素沉着,占 31.7%,两组比较差异具有显著意义($P < 0.05$)。

肤潮红、水肿、渗液、灼热、刺痛等组织反应,部分患者在术后还有皮肤干燥、痤疮样改变、色素沉着等^[6]。

透明质酸是一种大分子酸性黏多糖,广泛存在于人体各组织和器官,是皮肤细胞外基质的主要成分。皮肤是透明质酸最大的“储存库”,其含量占机体总量的 50%,是维持皮肤水合作用的重要成分,并在调节皮肤生物学功能活动中起重要作用。透明质酸可以调控胶原合成、调节纤维蛋白活性,促进创伤皮肤表达表皮生长因子而加速创伤愈合,并有一定抗炎作用^[7]。其降解产物为相对低分子量的透明质酸和透明质酸寡聚糖,具有促进上皮细胞增殖、移动和促血管生成的作用^[2]。笔者的临床研究发

现 外用透明质酸敷料可以明显减轻超脉冲 CO₂ 点阵激光术后的即刻红斑、水肿、灼热等急性不良反应 缩短治疗局部结痂反应的总时间 减轻术后皮肤干燥、紧绷感 患者舒适度提高。

炎症后色素沉着是亚洲有色人种激光术后常见的不良反应 应用透明质酸敷料后 发生率明显降低 可能与透明质酸可以减轻真皮和表皮炎症反应、有效恢复皮肤屏障、提高角质形成细胞的抗氧化能力和黑素代谢能力有关^[8]。

因此 超脉冲 CO₂ 点阵激光术后即刻、连续外用透明质酸敷料 进行严格术后护理可减少术后不良反应的发生风险 提高患者满意度。

参 考 文 献

- [1] Manstein D, Herron GS, Sink RK, *et al.* Fractional photothermolysis: a new concept for cutaneous remodeling using microscopic patterns of thermal injury [J]. Lasers Surg Med, 2004, 34: 426-438.
- [2] 赵京玉 柴家科. 外源性透明质酸对创面愈合影响的研究进展[J]. 中华损伤与修复杂志(电子版), 2011, 6: 107-110.
- [3] 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.
- [4] 李咏 孟慧敏 王婷婷, 等. 透明质酸修护贴敷料用于 Q 开关激光术后创面修复的临床观察[J]. 中华皮肤科杂志, 2013, 46: 738-740.
- [5] Chan NP, Ho SG, Chan HH. Fractional ablative carbon dioxide laser resurfacing for skin rejuvenation and acne scars in asians [J]. Lasers Surg Med, 2010, 42: 615-623.
- [6] 刘艳华 杨慧兰 陈胡林, 等. 脉冲 CO₂ 点阵激光治疗痤疮瘢痕不良反应及并发症分析[J]. 中国美容医学, 2013, 22: 84-86.
- [7] Monslow J, Sato N, Mack JA, *et al.* Wounding-induced synthesis of hyaluronic acid in organotypic epidermal cultures requires the release of heparin-binding EGF and activation of the EGFR [J]. J Invest Dermatol, 2009, 129: 2046-2058.
- [8] 胡玲玲 宋为民. 皮肤炎症后色素沉着的研究进展[J]. 国际皮肤性病杂志, 2010, 36: 98-100.

(收稿日期: 2014-01-28)