

· 临床研究论著 ·

透明质酸喷雾对面部激光术后皮肤修护的临床观察

鞠安琪 蔡宏 鲍丽 徐巧瑜 刘璇

【摘要】目的 观察透明质酸喷雾对面部 CO₂ 点阵激光治疗后皮肤修护的临床疗效和安全性。方法 自 2019 年 6—7 月, 对收治的 12 例面部皮肤光老化患者行面部左右侧自身对照研究, 比较其术前、术后的差异。全面部行超脉冲 CO₂ 点阵激光治疗后, 观察组即刻于左侧面部外用透明质酸喷雾, 并用冰袋冷敷 30 min; 对照组即刻于右侧面部用冰袋冷敷 30 min。然后观察患者面部水肿、疼痛感、红斑、烧灼感等炎症反应。分别于 CO₂ 点阵激光治疗前、治疗后即刻、0.5、1 h 测定面部皮肤水分值和经皮水分丢失值。结果 CO₂ 点阵激光治疗后 0.5 h, 观察组水分含量明显高于对照组; CO₂ 点阵激光治疗 1 h 后, 两组经皮水分丢失值均明显上升。观察组在皮肤红斑、水肿程度恢复上明显好于对照组。结论 外用透明质酸喷雾对 CO₂ 点阵激光治疗后面部皮肤出现的不良反应有修护作用, 能够满足临床上的修护需求。

【关键词】面部美容; 透明质酸喷雾; CO₂ 点阵激光; 术后修护

Clinical observation of hyaluronic acid spray in the repair of skin after laser treatment

JU An-qi, CAI Hong, BAO Li, XU Qiao-yu, LIU Xuan. (Department of Dermatology, Air Force Medical Center, Beijing 100142, China)

Corresponding author: CAI Hong, Email: ch1031@163.com

【Abstract】Objective To observe the efficacy and safety of hyaluronic acid spray in the repair of skin after CO₂ fractional laser treatment. Methods From June to July 2019, 12 patients with facial skin photoaging underwent self-control study. The preoperative and postoperative differences between left and right face were compared. In the experimental group, the whole face was treated by CO₂ fractional laser and hyaluronic acid spray was applied to the left face immediately. Then ice pack was applied for cold compress for 30 min. In the control group, the whole face was treated by CO₂ fractional laser and the ice pack was immediately applied for cold compress of right face for 30 min. The inflammatory reactions such as edema, pain, erythema and burning sensation were observed. The skin moisture value and percutaneous moisture loss value was respectively measured before, immediately, 30 min and 1 hour after laser treatment. Results The moisture content in the experimental group was significantly higher than that in the control group at 30 min after laser treatment. The percutaneous moisture loss value of both groups was increased significantly at 1 hour after laser treatment. The recovery of erythema and edema in the experimental group was significantly better than that in the control group. Conclusion The hyaluronic acid spray could repair the adverse inflammatory reactions of skin after CO₂ fractional laser treatment. The clinical application requirements was satisfied.

【Key words】Facial aesthetocs; Hyaluronic acid spray; CO₂ fractional laser; Postoperative repair

随着激光技术的日益成熟, 以局灶性光热理论为指导的 CO₂ 点阵激光机已在皮肤美容方面得到了广泛的应用。有文献报道, CO₂ 点阵激光对皮肤的毛孔粗大、痤疮瘢痕、光老化等问题均有较好的临床疗效^[1]。但激光的热效应及其他生物学效应可于治疗后出现炎症反应, 如色素沉着、结痂、水肿等不良反应^[2]。如何减少上述不良反应是临床研究的重要课题。自 2019 年 6—7 月, 空军特色医学中心皮肤科对 12 例面部皮肤光老化患者于超脉冲 CO₂ 点阵激光治疗后即刻外用透明质酸喷雾进行修护, 并观察其修护效果及安全性。现报道如下。

1 临床资料

本组共 12 例患者, 均为女性; 年龄 24~45 岁。面部皮肤均有不同程度的皱纹、色素沉着、毛孔粗大等症状。采取自身左右侧面部对照的方法, 并于治疗前后拍照。纳入标准: (1) 同意并配合本研究治疗方案者。 (2) 身体健康者, 年龄 24~45 岁。 (3) 经门诊医师面诊, 确定为面部光老化者。排除标准: (1) 妊娠者。 (2) 有精神及心理疾病史者。 (3) 瘢痕疙瘩体质者。 (4) 过敏性体质及对此类成分过敏者。 (5) 受治部位已感染者。 (6) 有严重影响创面愈合疾病者。本研究经医院伦理委员会批准, 患者均自愿签署知情同意书。

2 方法

2.1 设备与参数 采用科英 KL 型超脉冲 CO₂ 激光治疗机 (杭州美胜医疗科技有限公司), 治疗波长为 10600 nm, 能量为 10~20 mJ, 光斑选取 4 mm×

DOI:10.3969/j.issn.1673-7040.2020.06.015

基金项目: 北京市自然科学基金 (7202200)

作者单位: 空军特色医学中心 皮肤科, 北京 100142

通信作者: 蔡宏, Email: ch1031@163.com

4 mm, 间距覆盖率为 9%。

2.2 材料 采用医用防护敷料(南京天纵易康生物科技有限公司;注册证编号:苏械注准 20182640514), 组成成分是以 0.9~1.1 mg/ml 透明质酸钠为主要原料, 辅以氯化钠及卡波姆 980 配制而成。

2.3 操作步骤 面部左侧为观察组, 右侧为对照组。治疗前面部外涂 5% 复方利多卡因乳膏(北京同方药业集团), 并以保鲜膜封包 1~2 h 用清水洗净, 擦干面部。

行全面部超脉冲 CO₂ 点阵激光治疗 1 次完毕后, 即刻于面部左侧外用透明质酸喷雾, 喷头距离面部约 10 cm, 均匀喷于面部(喷雾时须遮盖面部右侧, 嘱患者双眼闭合), 然后用 4℃ 冰袋冷敷 30 min; 面部右侧用冰袋冷敷 30 min。以上治疗均由同一激光医师操作。注意在行激光治疗时应将探头紧贴面部皮肤, 治疗过程中需随时观察患者对疼痛的耐受反应, 以及面部出现水肿、红斑、灼热感等急性炎症反应的情况, 必要时需调整治疗参数。

2.4 治疗后处理 嘱患者 48 h 内避免用水清洗面部, 3 个月内避免紫外线照射, 并注意保湿和补水, 防止色素沉着。

2.5 疗效评估 采用 CK 皮肤测试系统(CM825-Corneometer; TM300-Tewameter, 德国), 分别在超脉冲 CO₂ 点阵激光治疗前, 治疗后即刻、0.5 h 和 1 h, 对患者行面部皮肤水分值和经皮水分丢失值(transdermal waterloss, TEWL)的测定(结果取颧骨、腮部、颌下部的平均值)。观察患者面部红斑、灼热感、水肿等急性炎症反应情况, 以及随访统计患者的满意率。

2.6 安全性评价 仔细观察患者在治疗过程中可能出现的不良反应, 并记录。若患者出现皮肤不耐受的情况, 应立即中断治疗, 并采取对症措施; 对出现有临床意义的不良反应, 须随访至症状消失, 并记录。

2.7 统计学处理 采用 SPSS 23.0 统计软件进行统计学分析, 计量资料组间比较采用 *t* 检验。 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

3 结果

本组 12 例患者的面部光老化症状均得到了明显改善。治疗后获随访 1~4 周, 面部两侧皮肤均出现了水肿、红斑, 约 1 周自行消失, 未做特殊处理; 无感染、过敏等严重并发症发生。

3.1 皮肤水分值 经 CK 检测, 超脉冲 CO₂ 点阵激光治疗后 0.5 h, 观察组水分值含量明显高于对照组($P < 0.05$)。见图 1。

3.2 TEWL 值 超脉冲 CO₂ 点阵激光治疗后即刻, 两组的 TEWL 值上升幅度均较大, TEWL 量增加, 说明行超脉冲 CO₂ 点阵激光治疗后需增加皮肤的含水量。见图 2。

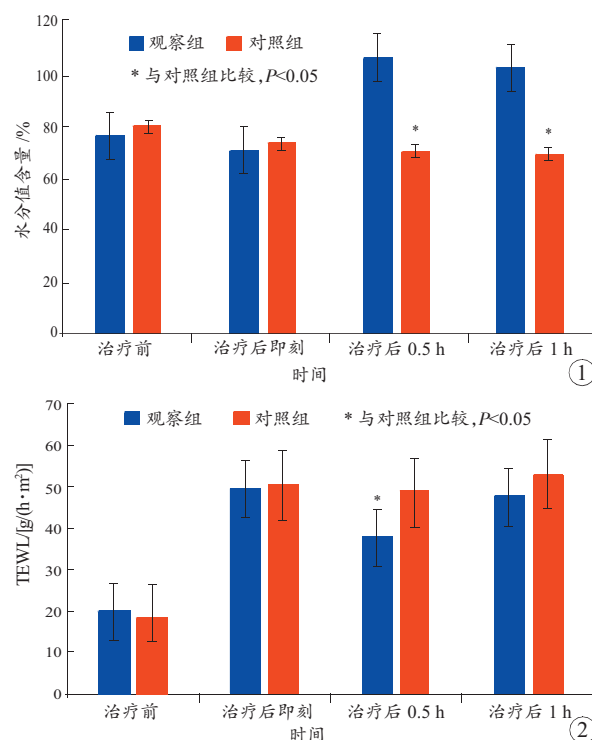


图 1 透明质酸喷雾修护对面部行 CO₂ 点阵激光治疗后水分值影响的比较 图 2 两组患者治疗前后 TEWL 值的变化比较

3.3 皮肤红斑及水肿程度 术后 1 h, 观察组水肿和红斑的缓解程度和缓解时间明显优于对照组。见图 3, 4。

3.4 评价患者的主观感受 治疗完毕, 观察组对疼痛感和烧灼感的缓解程度明显强于对照组; 随访 1 周时, 观察组的结痂和脱痂时间均早于对照侧, 表明经透明质酸喷雾修护后促进了创面愈合。

3.5 不良反应及安全性评价 所有患者对透明质酸喷雾均可耐受, 未出现刺激、过敏等不良反应; 分别于治疗后第 1、2、3、4 周对患者进行随访, 未发生感染渗出等严重不良反应。

4 讨论

超脉冲 CO₂ 点阵激光采用点阵式光热解作用原理, 一束激光被分解成若干激光束, 皮肤表面被打出微孔, 微孔的热刺激可促进组织愈合, 刺激胶原纤维的重排或增生, 以修复受损皮肤^[1], 还可以对表皮和真皮进行重建, 达到治疗皮肤光老化的目的, 克服了传统手术解决单一结构皮肤老化现象的缺点^[4]。然而, 部分患者治疗后出现的水肿、结痂、红斑、炎症后色素沉着等, 是因激光的其他生物学效



图3 28岁女性,面部光老化行超脉冲CO₂点阵激光治疗前后对比(左侧明显优于右侧) a.术前 b.术后即刻 c.术后1h 图4 42岁女性,面部光老化行超脉冲CO₂点阵激光治疗前后对比(左侧明显优于右侧) a.术前 b.术后即刻 c.术后1h

应和热效应所致^[5]。因此,减轻皮肤过度损伤,促进皮肤创面修护是激光术后不可避免的问题。已有大量文献证实,在有创治疗术后使用具有皮肤修护功能的护肤品,对皮肤的修护有着重要的作用^[3,6-7]。

透明质酸是一种高分子的直链多糖,广泛分布于动物和人体结缔组织中,是人体皮肤细胞外基质的主要成分,具有调控胶原合成、调节纤维蛋白活性和促进表皮生长因子表达等多种生物活性^[7],被称为是自然界中到目前为止被发现的最好的保湿性物质^[8]。在创面愈合过程中,适合创面修复的湿润环境被具有吸水性的长链透明质酸所建立,在皮肤的表面形成了一层保护膜,在保持角质层含水量的同时,又促进了表皮角质形成细胞的迁移和增殖,起到了抗炎的作用,促进了创面的愈合^[9],将其用于超脉冲CO₂点阵激光治疗术后有效率可达94.4%^[10]。操作时需注意:(1)由皮肤科医师面诊来评估光老化患者。(2)参数设置上应从安全剂量的最小值开始,边治疗边观察,如有不适,立刻终止。(3)超脉冲CO₂点阵激光治疗的范围需细致,避免遗漏。

本研究证明,采用超脉冲CO₂点阵激光治疗后,皮肤水分严重丢失,而在术后外用透明质酸喷雾修护可明显减轻激光治疗术后带来的红斑、水肿、水分丢失等急性不良反应。唐许等^[3]采用脉冲CO₂点

阵激光术后联合透明质酸敷料治疗面部痤疮凹陷性瘢痕,使激光治疗后产生的炎症反应明显减轻。这与本研究的结果相似。

综上所述,超脉冲CO₂点阵激光治疗属于轻度的光热损伤,理论上激光术后外用透明质酸喷雾有助于皮肤组织的愈合。本研究发现,激光治疗后及时使用透明质酸喷雾修护并辅以冷敷,可以缩短术后的脱痂、水肿和渗出的时间,缩短创面的愈合时间,降低炎症反应程度,使患者的舒适度及满意度明显提高。透明质酸良好的保湿性对于治疗后所产生的红斑、干燥等不良皮肤反应,也有改善作用,保证了治疗的安全性和有效性,值得临床应用。

参考文献:

- [1] 李蕊联,王梅,王永贤.点阵激光在皮肤科临床应用及进展[J].中国皮肤性病学杂志,2011,25(6):474-477.
- [2] 陆雯丽,张振,费辉,等.微等离子体与超脉冲CO₂点阵激光治疗痤疮凹陷性瘢痕的对比研究[J].中华皮肤科杂志,2012,45(3):165-168.
- [3] 唐许,龚成,刘慧.透明质酸敷料联合超脉冲CO₂点阵激光治疗面部痤疮凹陷性瘢痕疗效分析[J].中国美容医学,2017,26(10):88-89.
- [4] 罗倩,严妮娜,刘位玮,等.超脉冲CO₂点阵激光治疗面部皮肤光老化的临床应用[J].中国中西医结合皮肤性病学杂志,2018,17(1):21-24.
- [5] HUTH S, MARQUARDT Y, AMANN P M, et al. Ablative non-sequential fractional ultrapulsed CO₂ laser pretreatment improves conventional photodynamic therapy with methyl aminolevulinate in a novel human in vitro 3D actinic keratosis skin model[J]. Exp Dermatol, 2016,25(12):997-999.
- [6] 郑跃,陈海燕,叶聪秀,等. Laminin-5, Csi, scin(LCE)修复霜促进点阵激光术后皮肤修复的研究[J].临床皮肤科杂志,2015,44(11):688-691.
- [7] 孙凯.透明质酸敷料用于激光美容治疗术后的修复效果[J].健康前沿,2016,10,28.
- [8] 吴东儒.糖类的生物化学[M].北京:高等教育出版社,1987:627.
- [9] VOIGT J, DRIVER V R. Hyaluronic acid derivatives and their healing effect on burns, epithelial surgical wounds, and chronic wounds a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. Wound Repair Regen, 2012,20(3):317-331.
- [10] 马晓,余英丰.透明质酸钠和胶原蛋白在激光术后皮肤护理中的应用研究[D].上海:复旦大学,2013:6-7.

(收稿日期:2020-02-18)