

透明质酸凝胶在非剥脱性点阵激光治疗面部凹陷性痤疮瘢痕后的修复效果观察

邹敬江 孙 赛 陈容容 谭梅军 姜金豆 叶 媛 林 秀 胡葵葵 夏学颖[▲]
广东省妇幼保健院整形美容科,广东广州 511400

[摘要] 目的 探讨透明质酸凝胶在非剥脱性点阵激光治疗面部凹陷性痤疮瘢痕后修复的有效性和安全性。方法 选取 2018 年 8 月 ~ 2019 年 2 月来我院整形美容激光中心的面部凹陷性痤疮瘢痕患者行非剥脱性点阵激光治疗共 63 例,按随机数字表法分成三组(A 组 25 例、B 组 23 例和对照组 15 例)。A 组使用透明质酸凝胶,B 组用创福康面膜,对照组用生理盐水面膜。激光术后即刻外敷受试品或对照品 15 ~ 20min,并连续 1 周;分别于激光术后第 1、3、7 天对受试部位红斑、水肿、灼热等炎症反应进行判定。并比较三组患者创面修复时间及对敷料的满意度。结果 透明质酸凝胶和创福康面膜均可改善激光术后皮肤红斑、水肿、灼热等症状及缩短痂皮脱落时间优于生理盐水面膜($P < 0.05$)。激光术后的创面清洁度、湿润度、光滑度和总体满意度,透明质酸凝胶优于创福康面膜和生理盐水面膜($P < 0.05$)。结论 透明质酸凝胶用于激光术后护理可减轻创面急性炎症反应,促进皮肤创面修复,提高创面清洁度、湿润度、光滑度和总体满意度,值得在临床上推广应用。

[关键词] 非剥脱性点阵激光;透明质酸;痤疮瘢痕;修复

[中图分类号] R768.733

[文献标识码] A

[文章编号] 2095-0616 (2019)24-58-04

Effect of hyaluronic acid gel on the treatment of facial depressed acne scar after non exfoliative dot laser treatment

ZOU Jingjiang SUN Sai CHEN Rongrong TAN Meijun JIANG Jindou YE Yuan
LIN Xiu HU Kuikui XIA Xueying

Department of Medical Cosmetology,Guangdong Women and Children Hospital,Guangzhou 511400,China

[Abstract] **Objective** To investigate the efficacy and safety of hyaluronic acid gel in the treatment of facial depressed acne scars after nonablative fractional resurfacing laser treatment. **Methods** 63 patients with facial depressed acne scar treated by nonablative fractional resurfacing laser, which was divided into observation group (25 cases), control group A (23 cases) and control group B (15 cases). The observation group was treated with hyaluronic acid gel, the control group A was treated with Chuang Fukang mask, and the control group B was treated with normal saline mask. Immediately after laser surgery, the subjects or reference products were applied for 15-20 minutes each day for one week. Inflammatory reactions such as erythema, edema and burning sensation were observed on the 1st, 3rd and 7th day respectively after laser surgery. The wound healing time and satisfaction with dressing were compared among the three groups. **Results** Hyaluronic acid gel and Chuang Fukang mask could improve the symptoms of erythema, edema and burning sensation and shorten the time of abscission of crust after laser surgery, the above two were better than normal saline mask ($P < 0.05$). The degree of cleanliness, wetness, smoothness and the overall satisfaction of wounds after laser surgery were better than that of Chuang Fukang mask and normal saline mask ($P < 0.05$). **Conclusion** Hyaluronic acid gel can reduce acute inflammatory reaction, promote skin wound repair and improve wound clearance, wettability, smoothness and the overall satisfaction after laser surgery. It is worth popularizing and applying in clinic.

[Key words] Hyaluronic acid; Nonablative fractional resurfacing laser; Facial depressed acne scar; Repair

近年来激光在皮肤美容发展迅速,在常见的面部皮肤病采用激光治疗可获得良好效果。激光的光热效应在治疗的同时也损伤了皮肤的屏障功能,出现红斑、水肿、灼热等急性炎症反应^[1],有时创面

[基金项目] 广东省科技计划项目(2016ZC0184)。

[▲]通讯作者

还有一定的渗血。激光术后需采取相应措施减轻炎症反应,缩短愈合时间,促进创面修复,做好激光后面部皮肤的修复管理尤为重要。研究发现透明质酸具有锁水、保湿、滋润,可促进创面愈合,修复皮肤屏障作用,减少瘢痕形成作用^[2]。2018 年 8 月 ~ 2019 年 2 月,对非剥脱性点阵激光治疗面部

凹陷性痤疮瘢痕后使用透明质酸凝胶外敷,观察其修复效果及其安全性,患者满意度高,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2018年8月~2019年2月来我院整形美容激光中心的面部凹陷性痤疮瘢痕患者行非剥脱性点阵激光治疗共63例,其中男13例,女50例,男女比例1:3.85;年龄17~52岁,平均 (31.1 ± 1.4) 岁,按随机数字表法分成A组、B组和对照组共三组。其中A组25例,男6例,女19例,年龄19~48岁,平均 (30.8 ± 1.1) 岁,B组23例,男4例,女19例,年龄17~51岁,平均 (32.6 ± 1.6) 岁,对照组15例,男3例,女12例,年龄18~52岁,平均 (30.4 ± 1.2) 岁,三组患者年龄、性别、皮肤情况等一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 纳入标准与排除标准

纳入标准:性别不限,年龄16~60岁,皮肤类型不限,无全身器质性疾病,无激光治疗禁忌证,愿意配合治疗和术后随访与护理要求。排除标准:(1)有严重心肝肾损害或免疫功能低下者;(2)处于妊娠及哺乳期;(3)对外用含透明质酸成分制品过敏者;(4)就诊前1周内使用过含酸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,口服及外用抗组胺、糖皮质激素类药物或近1个月内使用维A酸类药物者;(5)目前正在参加其他临床研究者。

1.3 方法

63例面部凹陷性痤疮瘢痕患者均接受非剥脱点阵激光仪器(StarluxTM 1540Palomar,美国)。具体参数:脉宽15ms,激光束大小12mm×12mm,脉冲能量为60~70mJ/mB,频率:1Hz。激光术后即刻,A组患者使用透明质酸凝胶(南京天纵易康生物科技有限公司),B组使用创福康面膜(广州创尔生物技术有限公司),对照组使用生理盐水面膜(自制:无纺布+冰冻生理盐水),每次外敷15~20min,以后连续1周每晚外敷15~20min。分别在术后第1、3、7天返院观察红斑、水肿、灼热、结痂及用后舒适体验,做好记录。术后7d痂皮未完全脱落者观察至完全脱落。

1.4 观察指标与评价标准

(1)疗效评价指标^[3]:分别对受试部位红斑、水肿、灼热等急性炎症反应进行半定量判定。0分为无红斑、水肿、灼热;1分为明显的红斑,水肿和灼热较轻;2分为明显的红斑及灼热,水肿较轻,有

轻微的灼痛感;3分为明显的红斑、水肿及灼热、灼痛感、点状渗血;(2)结痂时间及痂皮脱落时间:嘱患者记录创面结痂时间、第一块痂皮脱落的时间及所有痂皮脱落的时间;(3)受试者满意度^[3]:根据患者自身的主观感受,最后一次使用面膜后进行满意度评价。皮肤创面清洁度、湿润度、光滑度、满意度按4级标准评分:优为明显改善,计3分;良为改善,计2分;中为轻度改善,计1分;差为无改善,计0分;(4)不良反应:观察并记录不良反应,分析产生的原因并积极处理。

1.5 统计学处理

数据应用SPSS13.0统计学软件处理,计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,采用 t 检验;计数资料以率(%)表示,进行 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 三种敷料预防激光术后皮肤创面感染比较

所有观察病例无一例出现术后创面感染,说明激光术后保持创面清洁并提供足够的湿润环境,可不需使用抗生素预防感染。

2.2 三种敷料改善激光后皮肤创面炎症反应比较

三组患者在激光第1、3、7天3个时间观察点的皮肤创面炎症反应比较见表1。用秩和检验的Kruskal-Wallis法对三组激光后第1、3、7天皮肤创面炎症反应进行分析,A组与对照组比较,A组敷料可明显改善激光术后皮肤创面炎症反应,差异有统计学意义($\chi^2=11.623$, $P < 0.05$),但A组与B组两者之间差异无统计学意义($P > 0.05$)。

表1 三组患者不同时间点皮肤创面炎症反应比较

组别	n	术后天数	评分等级			
			0	1	2	3
A组	25	1	0	11	6	8
		3	14	11	0	0
		7	22	3	0	0
B组	23	1	0	9	5	9
		3	12	9	2	0
		7	19	4	0	0
对 照 组	15	1	0	6	4	5
		3	4	5	3	3
		7	6	5	3	1

2.3 三种敷料在激光后皮肤创面平均结痂时间、痂皮脱落时间的比较

三组患者激光术后皮肤创面平均结痂时间、痂皮脱落时间比较,经SNK-q检验分析,A组与B组敷料使用后皮肤创面出现结痂早于对照组,且均可

表3 患者对敷料使用后的主观感受舒适度比较

组别	n	清洁度				湿润度				光滑度				满意度				优良率 (%)
		优	良	中	差	优	良	中	差	优	良	中	差	优	良	中	差	
A组	25	23	2	0	0	22	2	1	0	21	3	1	0	17	6	2	0	92.0
B组	23	16	2	3	2	17	1	4	1	16	1	4	2	13	6	4	0	82.6
对照组	15	0	2	6	7	0	1	8	6	0	1	6	8	3	5	4	3	53.3
χ^2			6.132					5.821					6.347					5.689
P			<0.05					<0.05					<0.05					<0.05

加速痂皮脱落,从统计学的角度分析可以得知,A组、B组分别与对照组分别比较,在结痂时间和痂皮脱落时间比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表2。

表2 三组患者创面平均结痂时间、痂皮脱落时间比较($\bar{x} \pm s$, d)

组别	n	结痂时间	痂皮脱落时间
A组	25	$1.53 \pm 0.52^*$	$6.23 \pm 1.23^*$
B组	23	1.64 ± 0.57	6.37 ± 1.12
对照组	15	1.91 ± 0.61	8.01 ± 1.19
F		3.959	4.312
P		<0.05	<0.05

注:与对照组比较 * $P < 0.05$

2.4 受试者接受激光术后使用三种敷料后的主观舒适度比较

三组患者最后一次使用敷料后对皮肤创面清洁度、湿润度、光滑度、总体满意度进行主观舒适度评分见表3。经等级资料的秩和检验,分别对三组的评分等级进行分析,从统计学的角度分析我们可以得知,A组、B组分别与对照组比较,在清洁度、湿润度、光滑度和患者满意度均具有差异,差异有统计学意义($P < 0.05$)。A组与B组比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。说明透明质酸敷料较其他敷料可提高激光后皮肤创面清洁度、湿润度、光滑度和患者满意度。

2.5 三种敷料使用后的不良反应

本组病例对全部受试品均有良好的耐受性,未见不良反应。

3 讨论

痤疮是常见的慢性毁容性皮肤病,各个年龄段均可发病,且大部分发生在青少年阶段,其中50%的患者会一直持续到成年^[4],痤疮愈合过程中采取措施不当容易遗留永久性凹陷性瘢痕。治疗痤疮瘢痕的方法有化学剥脱、微晶磨削、填充、激光等^[5]。而激光手段分为传统的剥脱类激光、无表皮损伤的非剥脱类激光和超脉冲CO₂点阵激光。国

内外临床研究显示非剥脱性点阵激光不仅能有效治疗面部皱纹及光老化的皮肤^[6-7],而且能有效改善各种瘢痕的外形,但其中的作用机制仍不完全明了。非剥脱性点阵激光因其在激光术后发生出血、水肿、感染、瘢痕、色素沉着等并发症的程度较低,修复时间及误工时间较短^[8],不仅在皮肤年轻化治疗中广为应用,也逐渐应用于面部各种皮肤疾病的治疗,在瘢痕的治疗上应用甚广^[9-10]。Verhaeghe^[11]针对24例Mohs显微手术后瘢痕患者进行自身对照研究,疗程结束后,73.9%的治疗区域与未治疗区域相比有改善。Kunishige等^[12]用1550nm非剥脱性点阵铒激光治疗13例术后瘢痕,所有瘢痕改善达50%以上,半数瘢痕改善达75%,随访4~12个月仍稳定改善。Ha^[13]发现,用非剥脱性点阵激光治疗甲状腺切除术后浅表性瘢痕的疗效明显。

皮肤角质层由12~16层扁平无细胞核的角质细胞互相重叠、相互制约排列而成,各层角质细胞间夹以脂质基质^[14]形成牢固的“砖墙结构”。激光的光热效应在治疗的同时也损伤了皮肤的屏障功能^[15],导致皮肤水分丢失、对外界抵抗力降低,会出现红肿、灼热、刺痛等炎症反应,部分患者出现皮肤变得干燥、敏感,甚至因延误创面愈合过程遗留浅表性瘢痕。大部分患者在术后即刻采用冰敷和糖皮质激素能较快较好缓解皮肤损伤时的炎症反应,但不能加速创面的修复。而糖皮质激素的使用也可能带来新的皮肤问题。

透明质酸(HA)在1934年被美国哥伦比亚大学眼科教授Meyer等首先从牛眼玻璃体中分离出来。它广泛存在于人和动物体内,是皮肤表皮和真皮主要成分之一,是一种高分子量非蛋白酸性黏多糖^[16],组成细胞外基质的主要成分。透明质酸以其独特的分子结构和理化性质在机体内显示出多种重要的生理功能,如润滑关节,调节血管壁通透性,调节蛋白质,水电解质扩散及运转,促进创伤愈合等。透明质酸具有良好的组织相容性,不存在没有种属和组织特异性^[17],因而机体很少对其产生免疫排斥反应。它具有高度亲水性,具有极强的吸水能力。

有研究报道它可以吸收 1000 倍于其重量的水分,形成一种有弹性的基质填充在组织的空隙内^[18],因此被称为理想的天然保湿因子。这种理化性质使透明质酸即使在很低的浓度下,依然保持凝胶状,透明质酸吸水后体积增大,向周围产生膨胀压力使其可以支撑周围组织。透明质酸还具有等容降解的特性,即当一部分透明质酸降解时,剩下的分子可以吸收更多的水分以维持总体积的不变,直至所有的分子完全降解。HA 还可通过调控胶原合成、调节纤维蛋白活性和促进创伤皮肤表达表皮生长因子、防止皮肤皴裂和皱纹产生而加速创伤愈合^[19]。

本研究结果显示,在非剥脱性点阵激光治疗面部凹陷性痤疮瘢痕后使用透明质酸凝胶,可显著减轻红肿、灼热、疼痛等炎症反应症状,缩短痂皮脱落时间,促进组织修复,加快皮肤屏障功能的重建速度,预防术后并发症,提高患者满意度。

[参考文献]

- [1] Reilly MJ, Cohen M, Hokugo A, et al. Molecular effects of fractional carbon dioxide laser resurfacing on photodamaged human skin[J]. Arch Facial Plast Surg, 2010, 12 (5): 321-325.
- [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, 2011, 6 (1): 107-110.
- [3] 宋璞, 李婧, 王延婷, 等. 薇诺娜激光术后护肤产品对激光术后患者的辅助治疗观察 [J]. 临床皮肤科杂志, 2009, 38 (6): 358-360.
- [4] H Benchikhi, S Ouhajjou. Acne in adult women: a study of 169 cases[J]. Egypt Women Dermatol Soc, 2011, 8 (2): 115-117.
- [5] Sánchez Viera M. Management of acne scars: fulfilling our duty of care for patients[J]. Br J Dermatol, 2015, 7 (172 Suppl 1): 47-51.
- [6] Weiss ET, Brauer JA, Anolik R, et al. 1927-nm fractional resurfacing of facial actinic keratoses: a promising new therapeutic option[J]. J Am Acad Dermatol, 2013, 68 (1): 98-102.
- [7] Gan SD, Bae Harboe YS, Graber EM. Nonablative fractional resurfacing for the treatment of iatrogenic hypopigmentation[J]. Dermatol Surg, 2014, 40 (1): 87-89.
- [8] Saedi N, Petelin A, Zachary C. Fractionation: a new era in laser resurfacing[J]. Clin Plast Surg, 2011, 38 (3): 449-61.
- [9] 余文林, 李勤, 刘宏伟. 点阵激光的临床应用及进展 [J]. 中国美容医学, 2009, 18 (10): 1534-1538.
- [10] 夏君, 胡蝶. 非剥脱性点阵激光在皮肤科的应用和展望 [J]. 中国美容医学, 2015, 24 (20): 73-77.
- [11] Verhaeghe E, Ongenae K, Dierckxsens L, et al. Nonablative fractional laser resurfacing for the treatment of scars and grafts after Mohs micrographic surgery: a randomized controlled trial[J]. J Eur Acad Dermatol Venereol, 2013, 27 (8): 997-1002.
- [12] Kunishige JH, Katz TM, Goldberg LH, et al. Fractional photothermolysis for the treatment of surgical scars [J]. Dermatol Surg, 2010, 36 (4): 538-541.
- [13] Ha JM, Kim HS, Cho EB, et al. Comparison of the effectiveness of nonablative fractional laser versus pulsed dye laser in thyroidectomy scar prevention[J]. Ann Dermatol, 2014, 26 (5): 615-620.
- [14] Madison KC. Barrier function of the skin: "la raison d'être" of the epidermis[J]. J Invest Dermatol, 2003, 121 (2): 231-241.
- [15] 何黎. 皮肤屏障与相关皮肤病 [J]. 中华皮肤病杂志, 2012, 45 (6): 455-457.
- [16] Caglayan EK, Caglayan K, Endogan N, et al. Preventing intraperitoneal adhesions with ethyl pyruvate and hyaluronic acid/carboxymethylcellulose: a comparative study in an experimental model[J]. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2014, 10 (181): 1-5.
- [17] 王竞, 霍美蓉, 张栩源, 等. 基于透明质酸的靶向纳米给药系统的研究进展 [J]. 中国医药工业杂志, 2013, 44 (8): 828-834.
- [18] 高琳, 何晓丹, 牛媛. 唇部的美学特征及透明质酸注射体会 [J]. 中国美容医学, 2013, 22 (8): 891-893.
- [19] Chin SH, Burm JS, Kim YW. Selective dermal rejuvenation using intradermal injection of carbon dioxide and hyaluronic acid for facial wrinkles[J]. Ann Plast Surg, 2013, 70 (6): 628-631.

(收稿日期: 2019-09-17)