

手术联合 CO₂ 点阵激光、硅胶瘢痕贴治疗增生性瘢痕的疗效观察

吴树毅¹, 何仁亮^{2*}, 黄桃源², 朱定衡², 敖 贤²

(1. 中山市中医院皮肤科, 广东 中山 528400; 2. 南方医科大学皮肤病医院皮肤外科与皮肤肿瘤科, 广东 广州 510091)

【摘要】 目的 观察手术联合 CO₂ 点阵激光、硅胶瘢痕贴治疗增生性瘢痕的临床效果。**方法** 43 例皮肤增生性瘢痕患者随机分为 3 组, A 组 (13 例) 给予单纯手术治疗, B 组 (14 例) 手术后联合硅胶瘢痕贴外用, C 组 (16 例) 手术后每月予 CO₂ 点阵激光治疗一次及外用硅胶瘢痕贴。采用温哥华瘢痕量表 (Vancouver Scar Scale, VSS) 对三组治疗前和治疗后评分并分析统计, 评价疗效和记录不良反应。**结果** A、B、C 三组总有效率分别为 38.46%、64.29%、87.5%, 三组比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$); A、B、C 三组治疗前 VSS 评分分别为 (9.85 ± 2.51)、(8.86 ± 3.68)、(10.00 ± 3.54), 治疗后评分为 (6.92 ± 3.86)、(4.21 ± 3.62)、(4.19 ± 3.31), 三组差异无统计学意义 ($P > 0.05$); A、B、C 三组患者治疗前后 VSS 评分下降差值分别为 (2.92 ± 2.02)、(4.64 ± 1.45)、(5.81 ± 1.64), 三组差异有显著统计学意义 ($P < 0.01$), 组间比较: A 组与 B 组、B 组与 C 组差异无统计学差异 ($P > 0.05$), C 组显著高于 A 组, 差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。皮肤浸渍是常见不良反应。**结论** 增生性瘢痕手术及时联合 CO₂ 点阵激光和硅胶瘢痕贴外用, 可有效改善瘢痕的特性, 减少瘢痕的增生, 不良反应少, 临床应用价值高。

【关键词】 增生性瘢痕; 手术; CO₂ 点阵激光; 硅胶瘢痕贴

中图分类号: R454.2; R739.5 文献标志码: B doi: 10.3969/j.issn.1002-1310.2021.03.019

瘢痕是创伤愈合过程的必然结果, 增生性瘢痕属于病理性瘢痕, 影响容貌, 可以出现瘙痒、疼痛等症状, 甚至发生瘢痕挛缩导致肢体的功能障碍^[1]。目前治疗方法很多, 如手术治疗、加压疗法、药物注射、激光治疗、放射治疗等, 但因增生性瘢痕发病机制复杂, 单一治疗手段疗效欠佳, 多手段综合治疗是优选治疗策略。手术具有短期见效快, 可矫正畸形及肢体功能障碍等优点, 是重要治疗手段, 但术后高复发率限制了其应用。近年来 CO₂ 点阵激光及硅胶瘢痕贴等新手段对抑制瘢痕组织增生, 促进胶原纤维重建有一定的优势^[2], 目前对手术联合两者治疗增生性瘢痕的研究较少^[3], 基于此, 本研究旨在探讨手术联合 CO₂ 点阵激光、硅胶瘢痕贴治疗增生性瘢痕的临床价值, 报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2018 年 1 月至 2019 年 1 月中山市中医院和南方医科大学皮肤病医院接收的 43 例头面部和躯干部增生性瘢痕的患者, 按完全随机分组原则分为 A、B、C 三组, A 组 13 例, B 组 14 例, C 组 16 例。A 组男 5 例, 女 8 例, 年龄 (24~60) 岁, 平均 (36.62 ± 11.48) 岁, 病灶面积 (4~11) cm², 平均 (7.15 ± 2.27) cm²; B 组男 8 例, 女 6 例, 年龄 (24~58) 岁, 平均 (38.50 ± 12.48) 岁, 病灶面积 (5~12) cm², 平均 (8.00 ± 2.35) cm²; C 组男 9 例, 女 7 例, 年龄 (22~63) 岁, 平均 (40.63 ± 13.53) 岁, 病灶面积 (5~14) cm², 平均 (7.81 ± 2.83) cm²。对比三组基础资料, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。经医学伦理委员会审核同意, 所有患者均签署知情同意书。

1.2 入选标准 纳入标准: ① 临床表现为瘢痕质

硬, 突起皮面, 充血, 潮红, 伴有瘙痒或疼痛, 牵拉瘢痕可导致周围组织移位的患者; ② 无意识障碍及其他严重性疾病者; ③ 均签署知情同意书。排除标准: ① 合并心脏或肝肾疾患、糖尿病、高血压凝血障碍、免疫性疾病及急性感染期患者; ② 对研究药物过敏的患者; ③ 剔除术后病理提示为鳞癌、隆突性皮肤纤维肉瘤等皮肤肿瘤的患者; ④ 依从性差, 不能配合研究的患者。

1.3 方法

1.3.1 A 组 依据瘢痕的形状和大小予手术切除, 彻底止血后创面予减张缝合或皮瓣修复。

1.3.2 B 组 手术治疗方法同 A 组, 待切口愈合 1 周后将硅胶瘢痕贴 (比利时 Tricolast NV 生产, 规格: 标准款, 批号 1409AN0043) 裁剪成比瘢痕稍大的尺寸, 贴于瘢痕表面, 轻轻揉按使之平整。使用过程中, (1~2) 次/d 清洗硅胶瘢痕贴, 待干后, 黏性恢复, 重新平整地粘贴在干燥、干净的瘢痕表面, 疗程 6 个月。

1.3.3 C 组 手术治疗方法同 A 组, 待切口愈合后 1 周予 CO₂ 点阵激光 (成都国雄光电技术有限公司生产, 型号 JZ-2) 治疗, 1 次/d, 根据患者术口的部位、大小设定合适的治疗参数, 能量以 (30~50) mJ/cm², 点间距为 1mm, 于术口及边缘 5mm 范围皮肤均匀扫描 (2~3) 次至治疗创面出现轻微渗血渗液, 激光术后创面常规予美宝湿润烧伤膏 (国药准字 Z20000004, 汕头市 MEBO 制药有限公司) 外涂修复。待创面表皮完整后予硅胶瘢痕贴外用, 直到下一次激光治疗, 疗程 6 个月。

1.4 评价指标 临床疗效^[4]: 根据瘢痕消退面积和症状, 采用四级评分法。痊愈、显效、有效和无效。痊愈: 消退面积 $\geq 90\%$, 无瘙痒、疼痛; 显效: $60\% \leq$

消退面积 $< 90\%$,无或偶有轻微瘙痒、疼痛;有效: $30\% \leq$ 消退面积 $< 60\%$,瘙痒、疼痛减轻;无效: 消退面积 $< 30\%$,瘙痒、疼痛等症状无缓解。总有效率= $(痊愈+显效) \div$ 总人数 $\times 100\%$ 。采用温哥华瘢痕量表(Vancouver Scar Scale,VSS)从色泽、厚度、血管分布、柔软度四方面评价瘢痕的改善情况,总分为15分,分值与瘢痕严重程度成正比。不良反应: 观察并记录三组不良反应发生的情况,包括红肿、灼热、疼痛、活动性出血、继发感染、皮肤浸渍等。

1.5 统计学处理 采用SPSS 19.0软件,计数资料以百分数表示,采用 χ^2 检验;计量资料用 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,采用 t 检验;多组样本资料之间比较采用非参数检验, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 临床疗效 三组患者瘢痕情况均有改善,A、B、C三组总有效率分别38.46%、64.29%、87.5%,组间比较:A组与B组疗效相当($\chi^2=1.851, P=0.40$),B组与C组疗效相当($\chi^2=1.409, P=0.49$),C组疗效优于A组($\chi^2=6.589, P=0.04$)。详见表1。

表1 三组患者临床疗效比较($n, \%$)

组别	n	痊愈	显效	有效	无效	总有效率($\%$)
A组	13	2	3	4	4	38.46
B组	14	4	5	3	2	64.29
C组	16	6	8	2	0	87.50

2.2 VSS评分比较 A、B、C三组治疗前VSS评分分别为 (9.85 ± 2.51) 、 (8.86 ± 3.68) 、 (10.00 ± 3.54) ,三组差异无统计学意义($\chi^2=1.654, 5.397, P > 0.05$)。治疗后评分为 (6.92 ± 3.86) 、 (4.21 ± 3.62) 、 (4.19 ± 3.31) ,A、B、C三组患者治疗后VSS评分下降差值分别为 (2.92 ± 2.02) 、 (4.64 ± 1.45) 、 (5.81 ± 1.64) ,三组差异有显著统计学意义($\chi^2=13.112, P < 0.01$),组间比较:A组与B组、B组与C组差异无统计学差异($\chi^2=-1.993, -1.596, P > 0.05$),C组与A组差异有显著的统计学意义($\chi^2=-3.620, P < 0.01$)。详见表2。

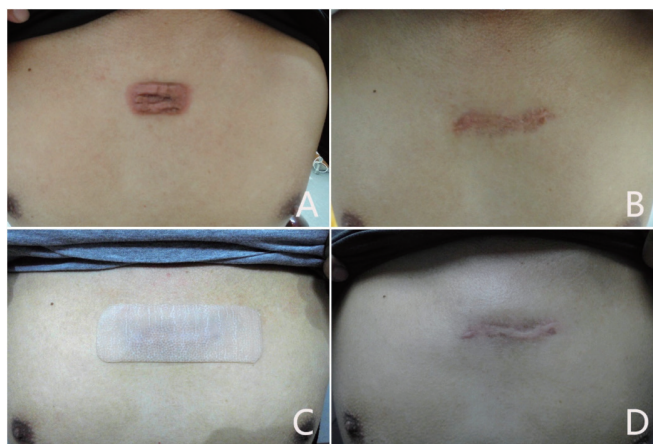
表2 三组患者治疗前后VSS评分比较($\bar{x} \pm s$)

组别	治疗前	治疗后	治疗前后差值
A组	9.85 ± 2.51	6.92 ± 3.86	2.92 ± 2.02
B组	8.86 ± 3.68	4.21 ± 3.62	4.64 ± 1.45
C组	10.00 ± 3.54	4.19 ± 3.31	5.81 ± 1.64
χ^2	1.654	5.397	13.112
P	0.437	0.067	0.001

2.3 不良反应 治疗过程中三组患者均未出现活动性出血和继发感染,无严重不良事件出现。手术后患者有不同程度的疼痛感,均可忍受,无须药物干预可自行缓解。C组患者激光治疗有一过性的红肿灼热感,

对症治疗(3~6)h后均可自行缓解。皮肤浸渍是B组和C组患者常见的不良反应,通过减少硅胶瘢痕贴的粘贴时间可改善。

2.4 典型病例 某男,52岁,外伤后胸部增生性瘢痕伴痒痛5年,予手术切除瘢痕病灶,拆线后1周予CO₂点阵激光治疗每月1次,创面表皮恢复完整后持续予硅胶瘢痕贴外用,直到下一次激光治疗,共治疗6次,术后随访1年,患者胸部切口瘢痕无明显增生,颜色与周围差异不大,无痒痛不适,患者对治疗效果满意(见图1)。



A:术前;B、C:手术切除后联合CO₂点阵激光与硅胶瘢痕贴治疗;D:术后1年

图1 增生性瘢痕治疗前后对比

3 讨论

各种皮肤创伤均有可能诱发瘢痕形成,当胶原合成过度时可能会出现增生性瘢痕或瘢痕疙瘩,它除了影响美观,还影响机体功能。手术技术可通过皮下减张缝合、Z成形、W成形及各种皮瓣成形术改善成熟的增生性瘢痕^[5-6]。文中A组总有效率为38.46%,这表明单一手段疗效有限。三组比较,C组效果最好($P < 0.05$),但C组与B组比较、B组与A组比较疗效及VSS评分差值有提高,但组间差异无统计学意义($P > 0.05$),笔者认为三联疗法联合效果优于单一或双联疗法。临床上手术联合药物、激素封闭、放射核素等多种手段以提高疗效,但常面临皮肤萎缩、坏死或放射性皮炎等风险^[7-9],因此探索手术后预防增生性瘢痕有效又安全的方法是临床医师努力的方向。

在观察手术(A组)、手术后联合硅胶瘢痕贴外用(B组)、手术后联合CO₂点阵激光和硅胶瘢痕贴外用(C组)治疗增生性瘢痕的研究中,结果显示C组总有效率(87.5%)优于A组(38.46%),C组治疗前后VSS差值为 (5.81 ± 1.64) 大于A组 (2.92 ± 2.02) ,差异具有统计学意义($P < 0.05$),说明手术后联合CO₂点阵激光和硅胶瘢痕贴外用能有效提高增生性瘢痕的疗效及预防瘢痕的再形成。对已成形的增生性瘢痕治疗非常棘手,手术可迅速将瘢痕

病灶去除,重新塑形,将治疗的焦点转到预防干预上,降低了瘢痕的治疗难度。创伤早期应尽早开始干预,抑制和减少瘢痕形成,硅酮类制剂作为一线治疗和预防方案,通过水合作用,抑制毛细血管再生,减少毛细血管充血,减少胶原沉积,抑制瘢痕肿胀和缓解瘙痒不适,从而起到防治瘢痕的作用^[10]。Lei等^[11]报道多次CO₂点阵激光治疗能降低增生性瘢痕的VSS评分,CO₂点阵激光通过光热作用可将部分瘢痕组织消融,同时对成纤维细胞产生杀伤效应,可下调I型胶原表达,上调III型胶原的表达,改善胶原结构,强烈的光热效应可封闭瘢痕内部的微血管,改善瘢痕红斑状态^[12],从而达到改善瘢痕外观,减少瘢痕厚度,增加瘢痕柔韧度的效果。此外CO₂点阵激光可纠正细胞外基质(Extra Cellular Matrix,ECM)的代谢异常,治疗后上调基质金属蛋白酶-1的表达,加速ECM的溶解,预防增生性瘢痕的形成^[13]。基于上述理论基础,这是笔者选择硅胶瘢痕贴和CO₂激光作为手术后早期预防和治疗增生性瘢痕的依据。国外一项研究表明增生性瘢痕完全成熟时间平均在22个月或以上^[14],有学者在手术拆线后即时行CO₂点阵激光治疗,对切口瘢痕增生取得了较好的预防效果^[3],但长期疗效仍未明确,再者激光治疗的时机、能量和密度、疗程等具体参数尚无统一的意见,对于标准化指南的制定尚需要大样本的临床观察。

在不良反应观察方面,所有患者均无皮肤萎缩和凹陷,耐受性和安全性良好。因此,增生性瘢痕手术后及时联合CO₂点阵激光和硅胶瘢痕贴外用,可有效改善瘢痕的特性,减少瘢痕的增生,不良反应少,临床应用价值高。

参考文献:

- [1] Ziolkowski N,Kitto S C,Jeong D,et al.Psychosocial and quality of life impact of scars in the surgical,traumatic and burn populations:a scoping review protocol[J].BMJ open,2019,9(6):e021289.
- [2] 代强,肖蓓.早期激光干预在预防手术后瘢痕中的临床应用进展[J].中国激光医学杂志,2020,29(1):44-47.
- [3] 杨天赤,王震,李卫华.CO₂点阵激光预防面部整形术后早期切口瘢痕增生的疗效观察[J].中国美容医学,2019(4):35-38.
- [4] 林玲,张丽丹,张文君,等.超脉冲CO₂点阵激光联合曲安奈德封闭注射治疗增生性瘢痕的疗效观察[J].中国医疗美容,2020,10(2):42-45.
- [5] Ogawa R,Akaishi S,Kuribayashi S,et al.Keloids and Hypertrophic Scars Can Now Be Cured Completely:Recent Progress in Our Understanding of the Pathogenesis of Keloids and Hypertrophic Scars and the Most Promising Current Therapeutic Strategy[J].J Nippon Med Sch,2016,83(2):46-53.
- [6] 陈立彬,武晓莉,陈宗安,等.瘢痕整形手术中的减张缝合技巧[J].组织工程与重建外科杂志,2019,15(2):63-64.
- [7] 马倩玉,武晓.增生性瘢痕和瘢痕疙瘩的最新治疗进展[J].组织工程与重建外科杂志,2020,16(1):1-5.
- [8] 朱志娟,任娟,宋凤敏.高浓度曲安奈德局部注射联合手术切除对面面部瘢痕疙瘩患者VSS评分的影响[J].中国医疗美容,2020,10(5):80-83.
- [9] 魏敬军,俞平,法琼,等.³²磷联合手术切除治疗耳部瘢痕疗效分析[J].中外医疗,2017,36(16):59-61.
- [10] 张春阳,李云飞,宋静卉,等.类人胶原蛋白疤痕修复硅胶贴(可痕TM)治疗增生性瘢痕的研究[J].医药论坛杂志,2019,40(3):11-13.
- [11] Lei Y,Li S F,Yu Y L,et al.Clinical efficacy of utilizing Ultrapulse CO₂ combined with fractional CO₂ laser for the treatment of hypertrophic scars in Asians-A prospective clinical evaluation[J].J Cosmet Dermatol,2017,16(2):210-216.
- [12] Azzam O A,Bassiouny D A,El-Hawary M S,et al.Treatment of hypertrophic scars and keloids by fractional carbon dioxide laser:a clinical,histological,and immunohistochemical study[J].Lasers Med Sci,2016,31(1):9-18.
- [13] 徐晨,郭芳芳.增生性瘢痕治疗的研究进展[J].东南大学学报(医学版),2019,38(1):195-198.
- [14] Kant S, Van D K E, Colla C, et al. Duration of scar maturation: retrospective analyses of 361 hypertrophic scars over 5 years[J]. Advances in Skin & Wound Care, 2019, 32(1): 26-34.