

- 中的临床应用. 中华物理医学与康复杂志, 2004, 26: 362-364.
- [6] Ogden JA, Alvarez RG, Levitt R, et al. Shock wave therapy in musculoskeletal disorders. Clin Orthop, 2001, 387: 22-40.
- [7] 毛玉琰, 黄东峰, 徐光青, 等. 高能震波治疗肌肉骨关节慢性疼痛性疾病的临床研究. 中华物理医学与康复杂志, 2003, 25: 727-730.
- [8] Wang CJ, Huang HY, Yang K, et al. Pathomechanism of shock wave injuries on femoral artery, vein and nerve; an experimental study in dogs. Injury, 2002, 33: 439-446.
- [9] Schelling G, Delius M, Gschwendner M, et al. Extracorporeal shock waves stimulate frog sciatic nerves indirectly via a cavitation-mediated mechanism. Biophys J, 1994, 66: 133-140.
- [10] Deliveliotis C, Picramenos D, Kiriazis P, et al. Stimulation of the obturator nerve during extracorporeal shock wave lithotripsy. Int Urol Nephrol, 1995, 27: 515-519.

(收稿日期: 2006-06-20)

(本文编辑: 吴倩)

## · 短篇论著 ·

CO<sub>2</sub> 激光结合同位素<sup>90</sup>Sr 敷贴治疗增生性瘢痕疙瘩的疗效观察

孙淑芳 陈慧娟 杨志杰

增生性瘢痕疙瘩是由于手术、外伤、感染等引起的皮肤异常增厚, 突出于正常皮肤表面的良性瘤样改变, 呈斑块状、条索状, 患者有痛痒感, 影响美观和正常生活。目前治疗方法很多, 但其效果不太理想。我科采用 CO<sub>2</sub> 激光结合同位素<sup>90</sup>Sr 敷贴治疗增生性瘢痕疙瘩 56 例, 疗效较好, 报道如下。

## 一、资料与方法

选择 2002 年 6 月至 2006 年 8 月于我院门诊接受治疗的增生性瘢痕疙瘩患者 96 例, 其中病因为外伤 48 例, 术后感染 26 例, 其它原因引起 22 例; 性别男 40 例, 女 56 例; 年龄 19~70 岁; 病程 5 个月至 21 年; 位于耳垂 28 例, 前胸 21 例, 肩背部 17 例, 四肢 24 例, 腹部 6 例; 瘢痕最长 24 cm, 最小者直径 1 cm。随机分为治疗组 56 例和对照组 40 例。2 组性别、年龄、病程等比较, 差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 具有可比性。

治疗组采用国产 DS-3000 型 CO<sub>2</sub> 激光机, 波长为 10.6  $\mu\text{m}$ , 输出功率为 5~20 W, 功率密度为 159~637 W/cm<sup>2</sup>, 光斑直径为 2 cm。患处皮肤常规消毒后, 用 1% 的利多卡因局部浸润麻醉, 进针时于瘢痕边缘略偏内为宜, 将药物注射于瘢痕基底部。先用小功率 (1~3 W) 在瘢痕外缘以 45° 角向心性烧灼 1 周, 标记出病灶组织外缘; 然后根据瘢痕面积、厚度调整功率, 逐层均匀烧灼, 每烧 1 层用酒精棉球拭去皮肤表面的碳化物, 直至瘢痕基底部; 最后以小功率细灼, 直至创面略凹为佳。激光治疗后, 即刻用同位素<sup>90</sup>Sr 皮肤敷贴器进行治疗, 由中国原子能科学研究所提供, 活性区域直径为 18 mm。治疗时先以玻璃纸覆盖创面, 然后用 2~3 mm 厚的橡胶保护周围正常皮肤。用<sup>90</sup>Sr 敷贴器压在玻璃纸上, 根据创面的大小进行 1 个视野或几个视野的分段敷贴治疗。每日 1 次, 每次 600~800 cGy, 连续 5 次为 1 个疗程, 总剂量为 3 000~4 000 cGy。创面切勿沾水, 待结痂自行脱落后, 再给予 1 次剂量为 2 000 cGy 的巩固治疗, 3 个月后复查, 根据疗效决定是否进行第 2 个疗程的治疗。

对照组患者不采用 CO<sub>2</sub> 激光治疗, 只用<sup>90</sup>Sr 敷贴治疗, 照射剂量较治疗组略大, 每次 800~1 000 cGy, 连续 5 次为 1 个疗程, 总剂量不超过 6 000 cGy。2 个疗程间隔 3 个月。

疗效判定标准<sup>[1]</sup>: 痊愈为瘢痕经治疗后完全消退, 基本接近正常皮肤, 无痛痒感, 随访 1 年无复发; 有效为增生性瘢痕疙

瘩面积较治疗前明显缩小, 厚度不到治疗前的 1/2, 质地变软, 痛痒感有所减轻; 无效为瘢痕未见明显缩小, 痛痒感改善不明显, 1 年后随访复发。

统计学分析: 应用 SPSS 13.0 版软件, 采用  $\chi^2$  检验。

## 二、结果

治疗组痊愈率为 57.1%, 对照组痊愈率为 35.0%, 2 组差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 治疗组总有效率为 98.2%, 对照组总有效率为 77.5%, 2 组差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 提示治疗组疗效明显优于对照组, 见表 1。

表 1 2 组患者治疗后的疗效比较 (例, %)

| 组别  | 例数 | 痊愈<br>(例, %)           | 有效<br>(例, %) | 无效<br>(例, %) | 总有效率<br>(%)       |
|-----|----|------------------------|--------------|--------------|-------------------|
| 治疗组 | 56 | 32 (57.1) <sup>a</sup> | 23 (41.1)    | 1 (1.8)      | 98.2 <sup>a</sup> |
| 对照组 | 40 | 14 (35.0)              | 17 (42.5)    | 9 (22.5)     | 77.5              |

注: 与对照组比较, <sup>a</sup> $P < 0.05$

## 三、讨论

增生性瘢痕疙瘩患者多具有瘢痕体质, 在瘢痕形成过程中, 成纤维细胞过度增生是重要的影响因素之一。CO<sub>2</sub> 激光烧灼可快速祛除瘢痕组织, 操作简单、精确度高、损伤小、时间短, 并可直接封闭小血管和神经组织, 术后极少感染<sup>[2]</sup>。但单纯的 CO<sub>2</sub> 激光手术不能达到抑制瘢痕组织再度增生的目的。采用放射性核素<sup>90</sup>Sr 防治瘢痕增生是利用其衰变时不断释放出  $\beta$  射线产生的生物学效应。大部分  $\beta$  射线在 3 mm 组织内被吸收, 有效地抑制了瘢痕组织胶原纤维和成纤维细胞的过度增生而达到治疗目的。并可弥补 CO<sub>2</sub> 激光手术不能抑制瘢痕再生的缺点。本研究结果显示, CO<sub>2</sub> 激光结合同位素<sup>90</sup>Sr 敷贴治疗增生性瘢痕疙瘩患者的疗效明显优于对照组。

## 参 考 文 献

- [1] 田治国, 张勇, 李玲. 摩森凯特金油加全波长多功能激光治疗瘢痕增生. 中国激光医学杂志, 2004, 13: 89.
- [2] 王晋英, 杨靖华, 宋岩. 四种治疗瘢痕疙瘩方法的疗效比较. 中国激光医学杂志, 2001, 10: 20.

(收稿日期: 2006-10-29)

(本文编辑: 吴倩)