

doi:10.3969/j.issn.1009-6469.2019.04.043

◇临床医学◇

2 940 nm 点阵激光联合局部封闭治疗增生性瘢痕疗效评价

邱实, 宛利民

作者单位: 北京市顺义区医院皮肤性病科, 北京 101300

摘要: **目的** 观察 2 940 nm 点阵激光联合倍他米松局部封闭治疗增生性瘢痕的临床疗效。 **方法** 对 2015 年 1 月至 2016 年 12 月期间, 在北京市顺义区医院皮肤科门诊就诊的 43 例增生性瘢痕病人, 先使用复方倍他米松注射液(得宝松)适量药液缓慢注入皮损内, 间隔治疗时间 4 周, 根据皮损增生程度注射 1~4 次, 最后一次注射完毕间隔 1 个月后, 采用 Pixel 2 940 nm 点阵激光进行治疗。治疗结束后随访 3 个月。同时对病人进行满意度调查。 **结果** 43 例病人经 1~5 次治疗后, 有效率分别为 48.84%、60.47%、82.50%、91.43%、96.30%, 有效率随治疗次数的增加显著增加, 病人满意率为 93.02%。不良反应少。 **结论** 2 940 nm 点阵激光联合局部封闭治疗增生性瘢痕, 疗效确切, 值得推广应用。

关键词: 瘢痕, 肥大性; 激光疗法; 封闭疗法; 激光, 固体; 倍他米松

Efficacy evaluation of fractional Pixel 2 940 nm laser combined with local nerve blockage for the treatment of hypertrophic scars

QIU Shi, WAN Limin

Author Affiliation: Department of Dermatovenereology, Shunyi District Hospital of Beijing, Beijing 101300, China

Abstract: **Objective** To observe the clinical efficacy of fractional 2 940 nm laser combined with local nerve blockage by Betamethasone for the treatment of hypertrophic scars. **Methods** All 43 patients of hypertrophic scars, who were treated in Department of Dermatovenereology of Shunyi District Hospital of Beijing from January 2015 to December 2016, received local nerve blockage with Diprosan (Compound Betamethasone Injection) by slowly injecting appropriate amount of liquid into the skin lesions. The interval between treatments was 4 weeks. The injection was repeatedly carried out 1 to 4 times according to the degree of hyperplasia, and one month after the last injection, patients were treated by fractional Pixel 2 940 nm laser. Follow-up was conducted for 3 months after treatment and satisfaction of patients with treatment was surveyed. **Results** The total effective rates of treatment were 48.84%, 60.47%, 82.50%, 91.43%, and 96.30% respectively after 1 to 5 times for treatment. The effective rate increased significantly with gradually increasing treatment times. The patients' satisfaction rate was 93.02% and there were not so many side-effects. **Conclusion** Fractional 2 940 nm laser combined with local nerve blockage is effective in the treatment of hypertrophic scar, which can be recommended for clinical application.

Key words: Cicatrix, hypertrophic; Laser therapy; Blocking therapy; Lasers, solid-state; Betamethasone

增生性瘢痕不仅影响美观, 而且因其引起的瘙痒、疼痛、活动受限等原因造成病人极大的痛苦^[1]。传统的治疗方法如外科手术、磨削、冷冻、单纯激素封闭等效果均不尽如人意。采用点阵激光联合激素局部封闭治疗, 一可以较迅速的抑制瘢痕组织的增生, 使其体积缩小; 二因点阵激光产生的热刺激会启动皮肤的修复机制, 促使胶原纤维发生重塑和重建, 使皮损得到较快修复^[2-3]。笔者采用该方法成功地治疗了 43 例增生性瘢痕病人, 取得了较好的临床效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取北京市顺义区医院皮肤科 2015 年 1 月至 2016 年 12 月期间, 门诊就诊的瘢痕

病人 43 例, 其中男 12 例, 女 31 例, 年龄范围为 17~62 岁, 平均年龄为 29 岁, 瘢痕主要分布于面颈、胸部、背部、腹部等部位。病人或其近亲属签署知情同意书, 本研究符合 2013 年修订的《赫尔辛基宣言》的要求。

1.2 仪器 Pixel 2 940 nm 点阵激光为以色列 Alma 医疗激光公司生产, 由一个 2 940 nm 的手柄在飞顿辉煌 360 激光光子工作平台上操作组成。通过一个显微光学镜片将 2 940 nm 的钕激光光束在 11 mm × 11 mm 治疗范围内形成 7 × 7 (共 49 点) 或 9 × 9 (共 81 点) 个微小光点。能量被均匀分割在 49 或 81 个光斑中, 每个光斑的宽度大约 50 μm, 选取脉宽 1 ms、1.5 ms 和 2 ms 三种模式。

1.3 治疗方法 复方倍他米松注射液(得宝松,上海先灵葆雅制药有限公司生产,生产批号 2016-05-13)1 mL 加 2% 利多卡因 1 mL 混合,沿瘢痕边缘以平行的方向将适量药液缓慢注入皮损内,间隔治疗时间 4 周,根据皮损增生程度注射 1~4 次,最后一次注射完毕间隔 1 个月后使用 Pixel 2 940 nm 点阵激光治疗。根据病人肤色、瘢痕的严重程度和部位选取一定的治疗参数,从较低能量开始(20~40 mJ),扫描次数为 1~5 次,治疗后给予冰敷约 30 min。治疗期间注意避免日晒,忌食辛辣刺激性食物。1.5~2 个月后进行第 2 次治疗,疗程为 1~5 次,治疗结束后随访 3 个月。

1.4 疗效判定及标准^[4] 显效:80% 以上瘢痕平整,视觉上无凹凸不平感,颜色接近周边正常皮肤,病人满意。有效:50% 以上瘢痕平整,瘢痕凹凸不平、色泽不均表现明显减轻,病人较满意。无效:瘢痕凹凸不平、色泽不均表现无明显改善,病人不满意。总有效率=(显效例数+有效例数)÷总例数×100%。病人满意度评价:满意 3 分,较满意 2 分,一般 1 分,不满意 0 分。

1.5 观察不良反应 治疗期间,由医生和病人共同记录不良反应。

2 结果

2.1 治疗次数与疗效间的关系 43 例病人经 1~5 次治疗后,有效率分别为 48.84%、60.47%、82.50%、91.43%、96.30%。随着治疗次数的增加,有效率逐步增加。其中有 3 例病人经 2 次治疗后明显达到效果而结束治疗,5 例病人经 3 次治疗、8 例病人经 4 次治疗后均达到非常满意效果而结束治疗(表 1)。

表 1 点阵激光联合局部封闭治疗增生性瘢痕
治疗次数与疗效间的关系

治疗次数	例数	显效/例	有效/例	无效/例	有效率/%
1	43	3	18	22	48.84
2	43	9	17	17	60.47
3	40	13	20	7	82.50
4	35	16	16	3	91.43
5	27	14	12	1	96.30

2.2 病人满意度调查 治疗结束后,病人满意率为 93.02%,并愿意继续使用这一方法和愿意将这一方法推荐给其他人。

2.3 不良反应 所有病人治疗后均有不等程度的疼痛、红斑和水肿反应,约半小时至数小时后自行消退,5 例反应较重,经口服泼尼松 10 mg,每日 3

次,1 周后反应消除。4 例病人出现暂时性色素沉着,均于 2~3 个月内消退。术后连续随访 3 个月,均无感染和新生瘢痕发生。

3 讨论

发生在头面部区域的增生性瘢痕会对病人的心理和生理产生严重影响。增生性瘢痕组织是由皮肤组织的成纤维细胞增殖,细胞外胶原蛋白的过度增生,组织纤维化而逐渐形成^[5]。发生在我们面部等暴露部位的瘢痕,除了极少部分皮损组织能影响功能活动外,更主要是严重影响我们的面容。我们治疗的目的一是要最大限度的消除皮损,二是要尽可能达到美观。基于这一出发点,我们采用糖皮质激素局部封闭注射,联合 2 940 nm 剥脱性点阵激光治疗,收到了较好的临床效果。

目前糖皮质激素是被公认治疗增生性瘢痕有效的激素类药物。其作用机制与抑制成纤维胶原蛋白的合成、促使成纤维细胞发生退化变化,抑制成纤维细胞的增生、减少瘢痕血供、诱导成纤维细胞的凋亡等机制有关^[6]。本研究中我们使用得宝松注射液,是一种集强效、长效、速效为一体的糖皮质激素,具有起效快和作用时间长等特点,为治疗增生性瘢痕较好选择的激素类药物。

2 940 nm 点阵激光仍然是根据局灶性光热作用原理,组织中的水是其靶色基,激光与水的最大吸收峰值相同,与水有较高亲和力,水吸收激光能量后形成多个三维立体的柱形微小热损伤区,每一区域可形成环形组织凝固带或热损伤带,而周围残留着未损伤的正常组织,通过周围存在的正常细胞迁移使表皮细胞迅速修复^[7]。2 940 nm 点阵激光的热刺激会启动机体的程序化创伤愈合过程,导致真皮中的胶原发生收缩,Ⅰ型胶原蛋白发生变性,并成为合成新胶原蛋白的基质,启动胶原新生和重排^[8-9]。2 940 nm 点阵激光本身具有磨削深度精确、组织清楚、深度浅、对周围热损伤小等特点。同时 2 940 nm 点阵激光具有被水靶基高吸收的波长,属微剥脱模式,较非剥脱性点阵激光穿透更深,因而对机体自身创伤恢复刺激更大,治疗次数较少,疗效更优。我们观察到病人经治疗后,创面得到快速愈合(1~2 周),并且随着治疗次数的增加,疗效愈发显著,最后瘢痕组织平整,视觉上无凹凸感,颜色接近周边正常皮肤,受到较好的临床效果。再者 2 940 nm 点阵激光减少了对基底层细胞颗粒的刺激,因而减少色素沉着的发生率^[10]。其主要副作用表现为短暂性红斑、水肿、皮肤干燥、脱屑和色素沉着。但这些反应均能自行消退,或经过一定的对症