

595nm脉冲染料激光联合CO₂点阵激光修复错位表浅性瘢痕的临床研究

邹平志, 刘 斌, 姜任武

(湘潭市中心医院烧伤整形外科 湖南 湘潭 411100)

[摘要]目的: 观察595nm脉冲染料激光联合CO₂点阵激光治疗错位表浅性瘢痕的临床疗效。方法: 选取脉冲染料激光联合点阵激光治疗错位表浅性瘢痕患者40例作为研究对象, 根据疗效评定标准对治疗效果进行评价。结果: 对所有患者进行随访, 末次治疗后3个月, 82%患者皮损改善率超过60%, 有效率为100%。结论: 脉冲染料激光联合CO₂点阵激光治疗错位表浅性瘢痕安全且疗效确切。

[关键词] 595nm脉冲染料激光; CO₂点阵激光; 错位表浅性瘢痕

[中图分类号] R619.6 **[文献标志码]** B **[文章编号]** 1008-6455(2018) 01-0063-03

Clinical Study of Pulsed Dye Laser in Combination with CO₂ Fractional Laser Traumatic Dislocation of Scars

ZOU Ping-zhi, LIU Bin, JIANG Ren-wu

(Department of Burn and Plastic Surgery, Xiangtan Central Hospital, Xiangtan 411100, Hunan, China)

Abstract: Objective To observe the Pulsed Dye Laser in combination with CO₂ fractional laser Traumatic dislocation of scar. **Methods** 40 cases of Traumatic dislocation scar matched the inclusion criteria were involved in treatment group. the patients were given Pulsed Dye Laser in combination with CO₂ fractional laser, The curative rate evaluated. **Results** After 3 months of treatment, an over 60% improvement was seen in 82% of the patients. The total effective rate was 100%. **Conclusion** Clinical study of Pulsed Dye Laser in combination with CO₂ fractional laser is effective and safe for traumatic dislocation of scars.

Keywords: Pulsed Dye Laser (595nm); CO₂ fractional laser; traumatic dislocation of scars

临床上, 由外伤所致的错位表浅性瘢痕很常见, 以往多以伤后半年再行手术修复处理, 目前, 脉冲染料激光(595nm Pulsed Dye Laser, 595nm PDL)与CO₂点阵激光(CO₂ fractional laser)治疗瘢痕已在临床上广泛应用, 且效果良好。为进一步验证两种激光在治疗错位表浅性瘢痕中的疗效, 2014年1月-2015年12月, 笔者科室使用脉冲染料激光联合点阵激光治疗40例错位性表浅性瘢痕患者, 取得了显著疗效, 现将结果报道如下。

1 资料和方法

1.1 临床资料: 收集笔者科室2014年1月-2015年12月就诊的外伤后错位性表浅性瘢痕患者40例, 其中男19例, 女21例, 年龄2~58岁, 病程2个月~1年。其中, 外伤瘢痕16例, 手术缝合瘢痕24例。皮损分布以颜面、颈为主, 少数分布于四肢、腹部等, 瘢痕凹凸不平或瘢痕高度为0.4~7mm。

1.2 入选及排除标准: ①入选标准: 均为错位表浅性瘢痕, 患者本人或监护人有祛除瘢痕的强烈愿望, 且较为理

智, 能积极配合治疗方案; ②排除标准: 妊娠或哺乳期妇女, 有光过敏史、心理障碍者和血液系统疾病者; 对治疗效果抱有不切实际的预期者。告知所有患者治疗方案, 明确治疗预期效果和治疗风险, 并签署治疗同意书。治疗期间禁止口服抗组胺药物, 禁止使用美白产品及易引起色素沉着的药物, 且所有患者进行严格防晒避光等。

1.3 方法: 询问治疗患者病史, 评估皮肤情况, 建立档案, 标记操作区域, 治疗前均拍照、填写记录。术前常规麻醉, 涂抹复方利多卡因乳膏进行面部局麻或使用利多卡因浸润麻醉。

1.3.1 红色增生瘢痕期(表面充血明显, 呈鲜红或紫红色): 用脉冲染料激光(PDL, 595nm)治疗, 脉宽0.5~2ms, 光斑7mm, 能量密度3.8~6mJ/cm²(根据皮损对激光的反应调整能量, 如出现皮肤过度紫癜, 则降低0.5mJ), 每次治疗间隔3~4周。激光治疗后, 冷敷10~15min, 术后常规擦美宝烧伤膏。

1.3.2 减退、成熟期瘢痕(鲜红或紫红色减退, 仍高于皮肤, 质地较韧, 瘢痕与基底及周边皮肤分界较清楚): CO₂

点阵激光治疗仪指标确认,以健侧皮肤平面为标准,在患侧上进行图文分布,用无菌画线笔标记上下落差,在标记处最高点采用点阵激光CW模式手具,输出功率为12W,连续作排状打孔,使高位下移。再以自动点阵模式进行点阵或磨削,直到上下落差消失,外观恢复即可停止治疗。其中,激光能量大小的选择取决于表面凹凸不平的厚度,点阵图形的大小及密度则根据面积大小而设定。治疗及随访期间严格防晒,随访0.5~1年。

1.4 疗效判定标准:痊愈:皮损消退>90%;显效:皮损消退60%~90%;有效:皮损消退30%~60%;无效:皮损消退<30%,或皮损未消退。总有效率=(治愈+显效)例数/总例数×100%。

2 结果

40例患者经两种激光联合治疗,末次治疗后3个月随访,所有患者经治疗后均无严重不良反应,3例患者出现轻度色素沉着,半年后均消失。其中82%患者改善率超过60%,总有效率达100%,比较浅的错位性瘢痕变得更平整甚至完全恢复,质地变柔软,疗效满意,结果见表1。

表1 40例错位表浅性瘢痕激光联合治疗后疗效统计 [例(%)]

分类	例数	显效	有效	无效	有效率(%)
手术缝合瘢痕	24	20 (83.0)	4 (17.0)	0	100.0
外伤瘢痕	16	12 (75.0)	4 (25.0)	0	100.0
合计	40	32 (82.0)	8 (18.0)	0	100.0

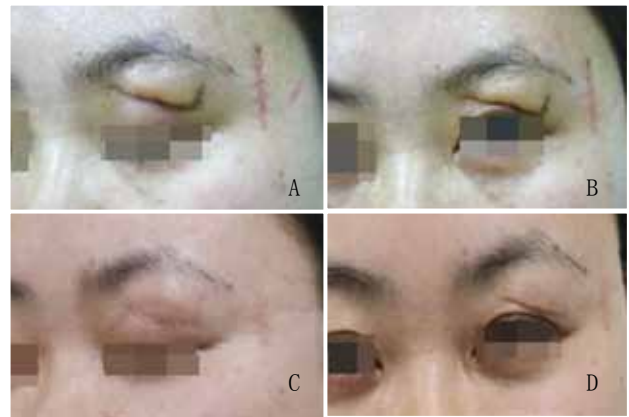
3 典型病例

病例1:女性,32岁,因车祸致全身多处伤,其中左上睑全层贯穿伤,在当地医院进行清创缝合手术,术后1个月,瘢痕形成,瘢痕与睑纹呈斜形状分布,随时间推移错位愈发明显。体查:左上睑侧2.5cm×0.6cm线形瘢痕,睑线错位明显,上下落差0.7cm,眼睑周边色素异常,质韧,睁眼乏力,未触及皮下硬结。通过上述治疗后,瘢痕错位消失,睑周色素沉着消除,睁、闭眼基本恢复正常,外观满意(见图1)。

病例2:女性患者,16岁,车祸外伤致额部、眉间处皮肤裂伤,额肌断裂,深达骨膜,在笔者医院门诊行清创缝合手术。术后3个月,瘢痕增生明显,4.8cm×0.7cm,错位明显,上下落差0.5cm,周边色素异常,质韧,未触及皮下硬结。通过上述治疗后,瘢痕错位消失,周边色素沉着消除,外观满意(见图2)。

4 讨论

错位表浅性瘢痕,主要与组织结构破坏后平衡有关,比如深层肌肉断裂、皮肤组织对位缝合错位或不整齐、组



注: A~B. 右上睑瘢痕治疗前; C~D. 治疗后

图1 病例1, 错位表浅性瘢痕治疗前后照片



注: A. 额部瘢痕治疗前; B. 治疗后

图2 病例2, 错位表浅性瘢痕治疗前后照片

织水肿等多种因素造成,以往的治疗方法多采取后期手术修复,但势必造成第二次伤害,让患者心存顾虑。笔者科室采用脉冲激光(595nm, PDL)抑制早期生长,后期结合超脉冲CO₂点阵激光再生修复,取得了良好疗效。

增生性瘢痕早期,瘢痕组织中血管密度及血管内皮细胞数量高于正常瘢痕及正常真皮组织,且血管的内皮细胞处于激活状态,而微血管过度生长是瘢痕增生的转折点,也不可避免地导致胶原的过度增生,因此病理上可见胶原纤维的漩涡状沉积总以微血管为核心^[1]。此期较为公认的是采用脉冲染料激光(585或595nm, PDL)治疗^[2-3],其治疗机理是PDL以选择性光热作用破坏瘢痕浅层的微血管^[4-5],减少瘢痕组织的营养来源;还有学者在应用Vbeam 595nm波长激光的过程中发现它可能有抑制成纤维细胞增殖的作用^[6-7];谭军等^[8,11]提出,激光光热作用可导致瘢痕成纤维细胞抑制,胶原降解;从而达到减少瘢痕组织占位生长的可能,为后期点阵激光修复降低难度。同时,有研究表明染料激光破坏的靶组织是黑素小体,而不是黑素细胞,电镜示黑素细胞虽然有不同程度的破坏,但黑素细胞框架依然保留着完整性^[9],故而可以改善瘢痕色素沉着,却不会脱失。此外,它还有增强皮肤弹性及增强血管功能,改善血液循环,减轻组织水肿的作用。

超脉冲CO₂点阵激光治疗瘢痕组织会产生气化剥脱层、凝固层、加热层的三个层次,由于它峰值能量不会轻易地向