

改良性型整形美容缝合联合 DPL 窄谱光预防创伤后瘢痕增生的临床研究

刘晓霞¹, 刘萍²

1. 甘肃省庆阳市人民医院医疗美容科, 甘肃 庆阳 745000

2. 联勤保障部队第940医院整形美容中心, 甘肃 兰州 730000

摘要 : 目的: 探讨和分析改良性型整形美容缝合联合 DPL 窄谱光预防创伤后瘢痕增生的临床效果。方法: 选取庆阳市人民医院医疗美容科 2023 年 5 月 -2024 年 3 月接受治疗的 60 例创伤修复术后瘢痕病例, 随机分组分为常规组与联合组, 各 30 例。两组患者均予以常规防疤治疗, 擦涂硅酮药物、瘢痕贴, 常规组在此基础上采用改良性型整形美容缝合术, 联合组在常规组的基础上联合 DPL 窄谱光预防, 采用改良曼彻斯特瘢痕量表 (mMSS) 对瘢痕总评分情况进行评估, 瘢痕视觉模拟量表 (VAS)、瘢痕颜色、瘢痕平整度、瘢痕外形各进行评分。结果: 与治疗前相比, 联合组、常规组的 mMSS 总评分均下降, 且联合组治疗后 mMSS 总评分 (5.38 ± 1.49) 明显低于常规组的 (7.92 ± 1.54) 分, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 两组患者治疗后 VAS 评分、瘢痕颜色、平整度和外形等各单项指标均下降, 且联合组的各单项指标评分降低幅度均低于常规组 ($P < 0.05$)。联合组患者对外观满意度 96.67% (29/30) 高于常规组 76.67% (23/30), 差异有统计学意义 ($\chi^2=8.472, P=0.005$)。结论: 应用改良性型整形美容缝合联合 DPL 窄谱光可有效预防创伤后的瘢痕增生, 满意度高, 值得推广。

关键词 : 改良性型整形美容缝合; DPL 窄谱光; 创伤后; 瘢痕增生

A Clinical Study On The Combined Use Of Improved Cardiac Plastic Surgery And Cosmetic Suturing With Dpl Narrowband Light To Prevent Scar Hyperplasia After Trauma

Liu Xiaoxia¹, Liu Ping²

1. Medical Aesthetics Department of Qingyang People's Hospital in Gansu, Qingyang, Gansu 745000

2. Joint Logistics Support Force 940 Hospital Plastic Surgery and Cosmetic Center, Lanzhou Gansu 730000

Abstract : Objective: To explore and analyze the clinical effect of improved heart shaped plastic surgery and cosmetic suture combined with DPL narrowband light in preventing scar hyperplasia after trauma. Method: Sixty postoperative scar cases treated in the Medical Aesthetics Department of Qingyang People's Hospital from May 2023 to March 2024 were randomly divided into a conventional group and a combination group, with 30 cases in each group. The patients in both groups were treated with conventional anti scar treatment, and silicone drugs and scar patches were rubbed. On this basis, the conventional group was treated with modified heart shaped plastic and aesthetic suture. The combined group was treated with DPL narrow spectrum light prevention on the basis of the conventional group. The modified Manchester Scar Scale (mMSS) was used to evaluate the total score of scars, and the scar visual analogue scale (VAS), scar color, scar flatness, and scar shape were scored respectively. Result: Compared with before treatment, the total mMSS score of the combination group and the conventional group decreased, and the total mMSS score of the combination group after treatment (5.38 ± 1.49) was significantly lower than that of the conventional group (7.92 ± 1.54), with statistical significance ($P < 0.05$); After treatment, the VAS score, scar color, flatness, and appearance of each individual indicator in both groups of patients decreased, and the decrease in each individual indicator score in the combined group was lower than that in the conventional group ($P < 0.05$). The satisfaction rate of appearance in the combined group of patients was 96.67% (29/30) higher than that in the conventional group of 76.67% (23/30), and the difference was statistically significant (chi square $2=8.472, P=0.005$). Conclusion: The use of modified heart shaped plastic surgery and cosmetic suture combined with DPL narrow-spectrum light can effectively prevent scar hyperplasia after trauma, with high satisfaction and is worth promoting.

Key words : improved heart shape plastic surgery and cosmetic suturing; DPL narrow spectrum light; after trauma; scar hyperplasia

面部创伤、病损、身体裸露部位创伤，色素痣等即使手术后仍然留下不同程度的疤痕印记，影响着患者生活质量。而手术切口大小、面部治疗与皮肤组织修补的效果，往往成为患者最为关心的问题。近些年来，随着医疗技术水平发展，尤其是临床手术微创技术的广泛运用及体系趋于成熟，从而逐步形成了美容式的微创手术操作法^[1]。瘢痕是机体遭受创伤后的必然产物，不仅影响美观，还可引起疼痛、瘙痒等，甚至发生瘢痕挛缩，导致组织和器官不同程度的功能障碍，给病人带来躯体和精神两方面的伤害。迄今为止，还没有一种手术治使创伤修复术后瘢痕能完全令人满意，愈合效果及瘢痕增生程度与切口感染、手术操作、缝合技术，切口周围张力和周围肌肉的活动密切相关^[2-3]。心形美容缝合在国内公开文献中可见相同报道，改良心型整形美容缝合技术疗法在原有的美容缝合基础上加以优化，具有操作简单，疗效确切，成本低廉、安全性高的优点。DPL 窄谱强脉冲光治疗的光热效应原理有效抑制瘢痕血管异性增生，减少成纤维细胞增生，刺激局部胶原蛋白再生，二者联合，促进患者术后恢复，更大程度上减轻发红，减少可吸收缝线排异反应。选取庆阳市人民医院医疗美容科2023年5月-2024年4月接受治疗的60例创伤修复术后瘢痕病例，予以改良心型整形美容缝合联合 DPL 窄谱光治疗，效果明显，现报告如下。

一、资料与方法

（一）一般资料

选取庆阳市人民医院医疗美容科2023年5月-2024年3月接受治疗的60例创伤修复术后瘢痕病例，随机分组分为常规组与联合组，各30例。其中常规组男12例，女18例，平均年龄 (27.42 ± 3.18) 岁；联合组男11例，女19例，平均年龄 (27.04 ± 3.26) 岁。两组患者在年龄、性别等基础资料上具有可比性 $(P > 0.05)$ 。本研究经医院伦理委员会批准。

（二）纳入与排除标准

纳入标准：所有患者均行面部创伤修复术，符合手术指征；依从性高；资料完整；患者和家属对本次研究认可，且自愿参与。

排除标准：有结缔组织疾病或影响结缔组织代谢类疾病；心、肺、肝、肾等慢性疾病；其他脏器严重疾病者。

（三）方法

两组患者均予以常规防疤治疗，擦涂硅酮药物、瘢痕贴。且常规组在此基础上采用采用改良心型整形美容缝合术。改良心型整形美容缝合技术，即改良埋没垂直褥式缝合技术，梯形修剪切缘整齐，缝合深入浅出，浅入深出，在真皮层以下将皮肤拉拢缝合，并将线结心型打结于真皮层以下，充分减张的同时将真皮层异物残留降低到最小，具有分层缝合，对齐良好，最大限度消灭创伤深部死腔，使创口两端皮缘对合轻度外翻，具有损伤美容修复、避免过度瘢痕的效果。

联合组在常规组的基础上联合 DPL 窄谱光预防，我院采用以色列飞顿辉煌360仪器，主要针对瘢痕早期血管异常增殖的特点，将其窄谱强脉冲光（Dye pulsed light, DPL）抑制创面早期瘢痕形成的机制、干预时机、并发症及治疗方法。

（四）观察指标

采用改良曼彻斯特瘢痕量表（modified Manchester Scar Scale, mMSS）对瘢痕总评分情况进行评估，瘢痕视觉模拟量表（VAS）、瘢痕颜色、平整度、外形各指标进行评分。分数越高，表示效果越差。由我院两位医疗美容科高年资医师进行评分。应用我院自拟外观满意度对本次创伤后瘢痕的外观进行满意度调

查，包括颜色、平整度和外形的满意度进行评分。分数越高，表示满意度越高。

（五）统计学处理

应用 SPSS26.0 统计软件进行处理分析，mMSS 评分及各指标评分用标准差表示，用 t 检验；外观满意度用百分比表示，用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 表明差异有统计学意义。

二、结果

（一）两组患者治疗前后的 mMSS 总评分比较

与治疗前相比，联合组、常规组的 mMSS 总评分均下降，且联合组治疗后 mMSS 总评分 (5.38 ± 1.49) 明显低于常规组的 (7.92 ± 1.54) 分，差异有统计学意义 $(P < 0.05)$ 。见表1。

表1 两组患者治疗前后的 mMSS 总评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	治疗前	治疗后
联合组	30	15.27 ± 2.46	5.38 ± 1.49
常规组	30	15.31 ± 2.38	7.92 ± 1.54
t		1.137	9.064
P值		0.425	0.001

（二）两组患者治疗后各项 mMSS 单项指标降低幅度比较

两组患者治疗后 VAS 评分、瘢痕颜色、平整度和外形等单项指标评分均下降，且联合组的各单项指标评分降低幅度 VAS 评分下降 (4.29 ± 1.08) 分，瘢痕颜色下降 (1.89 ± 0.92) 分，平整度下降 (2.43 ± 1.05) 分和外形下降 (1.75 ± 0.63) 分均低于常规组 $(P < 0.05)$ 。见表2。

表2 两组患者治疗后各项 mMSS 单项指标降低幅度比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	VAS 评分	瘢痕颜色	平整度	外形
联合组	30	4.29 ± 1.08	1.89 ± 0.92	2.43 ± 1.05	1.75 ± 0.63
常规组	30	3.16 ± 0.87	1.24 ± 0.76	1.42 ± 0.86	1.14 ± 0.43
t		6.293	8.125	6.785	7.528
P值		0.014	0.006	0.012	0.010

（三）两组患者治疗后的外观满意度比较

联合组患者对外观满意度96.67% (29/30) 高于常规组76.67% (23/30)，差异有统计学意义 $(P < 0.01)$ 。见表3。

表3 两组患者治疗后的外观满意度比较

组别	n	满意	比较满意	不满意	满意度
联合组	30	20 (66.67)	9 (30.0)	1 (3.33)	29 (96.67)
常规组	30	13 (43.34)	10 (33.33)	7 (23.33)	23 (76.67)
χ^2					8.472
P值					0.005

三、讨论

创伤后疤痕增生是皮肤损伤修复过程中增生的结缔组织，通常继发于创伤后，如手术、烧伤、切割伤等，伤口愈合后可逐渐形成。疤痕增生的防治是创伤修复术后临床研究的重点^[4]。一般的治疗方法可以通过药物治疗、物理治疗、手术治疗等方式来进行治疗^[5-6]。结合近十年本院临床治疗实际，选取相关病例，在美容缝合基础上，改良技术操作，精细的“心”型减张整形美容缝合，缓解创口边缘皮肤张力，防止疤痕增生、肥厚与色素的过度沉着，而术后尽早联合 DPL 窄谱强脉冲光治疗，能够有效抑制疤痕血管异性增生，减少成纤维细胞增生，刺激局部胶原蛋白再生，大大提高了患者术后疤痕满意度，减少医患矛盾^[7-8]。通过精细的“心”型减张整形美容缝合能较大程度改善了创伤后疤痕增生速度，减少充血发红及色素沉积，而术后第4周和第8周分别行 DPL 强脉冲光子干预治疗2次^[9-10]。于术后三个月观察疤痕产生与发展，目的利用光热效应原理更能有效抑制疤痕血管异性

增生，减少成纤维细胞增生，刺激局部胶原蛋白再生，从而改善术后疤痕增生，提高患者生活质量，增加患者治疗满意度^[11-12]。本研究结果显示，与治疗前相比，联合组、常规组的 mSS 总评分均下降，且联合组治疗后 mSS 总评分（5.38±1.49）明显低于常规组的（7.92±1.54）分，差异有统计学意义；两组患者治疗后 VAS 评分、疤痕颜色、平整度和外形等各单项指标评分均下降，且联合组的各单项指标评分降低幅度 VAS 评分下降（4.29±1.08）分，疤痕颜色下降（1.89±0.92）分，平整度下降（2.43±1.05）分 and 外形下降（1.75±0.63）分均低于常规组。由此可见改良心型整形美容缝合联合 DPL 窄谱光对预防创伤后疤痕增生作用效果明显。且联合组患者对外观满意度96.67%高于常规组80.0%，患者对改良心型整形美容缝合联合 DPL 窄谱光治疗的满意度也高。

精细的“心”型减张整形美容缝合此技术应用于临床技术已成熟，DPL 减轻疤痕增生亦应用广泛，此次联合应用既得益于改良后减张缝合技术又更大程度利用 DPL 强脉冲光子干预技术，从而最大化效抑制疤痕血管化，刺激局部胶原蛋白再生从而大大提高了患者术后疤痕满意度。本次研究过程中通过对60例病例分组对照研究得出结论 DPL 强脉冲光子辅助干预术后疤痕，泛红，色素沉着，皮肤柔软程度与单纯行心型美容缝合术后未做 DPL 干预患者相比效果更为满意。因此，应用改良心型整形美容缝合联合 DPL 窄谱光可有效预防创伤后的疤痕增生，满意度高，值得推广。

参考文献：

[1]郭云龙, 罗佩瑜, 王玉, 方锐华. 窄谱强脉冲光联合复方倍他米松注射液治疗病理性疤痕的疗效观察 [J]. 皮肤病诊疗学杂志, 2020, 27 (04): 257-259.

[2]李娜, 李广帅, 焦琳, 等. 曲安奈德及5-氟尿嘧啶局部封闭联合窄谱强脉冲光治疗颈部增生性疤痕的临床疗效 [J]. 福建医科大学学报, 2021, 55 (04): 318-321.

[3]Atsuto Katano, Masanari Minamitani, Hideomi Yamashita. Risk factors for local recurrence of keloids and hypertrophic scars after postoperative electron beam radiotherapy. [J]. Journal of cancer research and therapeutics, 2024, 20 (1): 163-166.

[4]Park Chan Seong, Park Ji Hye, Kim Cho Rok, et al. Objective analysis of volume restoration in atrophic acne scars and skin pores: a split study using human stem cell-conditioned media [J]. Journal of Dermatological Treatment, 2021, 32 (1): 73-77.

[5]罗倩, 郝瑜, 李少霞. 心形美容缝合联合早期超脉冲点阵 CO₂激光治疗面部外伤的临床疗效分析 [J]. 中国美容医学, 2023, 32 (04): 38-41.

[6]唐晓娟, 刘小静, 孙永恒, 等. 窄谱强脉冲光治疗一期单侧唇裂术后疤痕的疗效评价 [J]. 国际口腔医学杂志, 2023, 50 (04): 433-437.

[7]Yasharth Sharma, Pradeep Jain, Suman Babu Gottam, et al. Prospective Evaluation of Fractional Carbon Dioxide Laser Treatment of Mature Burn Scars, Post-traumatic Scars, and Post-acne Scars. [J]. Cureus, 2024, 16 (4): 358-362.

[8]张琳. 不同浓度马来酸噻吗洛尔联合窄谱强脉冲光治疗增生性疤痕的效果 [J]. 中外医学研究, 2023, 21 (31): 17-21.

[9]余元, 张佳京, 刘志飞, 等. 精准脉冲光干预对面部外伤美容缝合术后早期疤痕形成的影响 [J]. 中国美容医学, 2024, 33 (03): 65-67.

[10]Brandon Meikle, Megan Simons, Tamsin Mahoney, et al. Ultrasound measurement of traumatic scar and skin thickness: a scoping review of evidence across the translational pipeline of research-to-practice. [J]. BMJ open, 2024, 14 (4): 361-366.

[11]杨帅, 蒋小蛟, 马海燕. 超脉冲点阵 CO₂激光联合窄谱强脉冲光治疗创伤后早期增生性疤痕效果分析 [J]. 中国美容医学, 2022, 31 (02): 58-61.

[12]赵化波. 强脉冲光联合二氧化碳点阵激光治疗儿童外伤后疤痕的疗效分析 [J]. 系统医学, 2022, 7 (18): 133-136.