

·整形美容·

·论著·

## 美容清创缝合结合瘢痕早期干预治疗儿童颜面部皮肤软组织 撕脱伤疗效观察

汪城河, 林文雄, 刘长江, 吴雅莹, 林东福, 蔡加滨, 余淑萍, 苏振民

[福建省泉州市妇幼保健院(泉州市儿童医院)整形外科 福建泉州 362000]

**[摘要]目的:** 探究美容清创缝合结合瘢痕早期干预在儿童颜面部皮肤软组织撕脱伤中的应用效果。**方法:** 回顾性分析2020年3月-2022年10月笔者科室收治20例颜面部皮肤软组织撕脱伤患儿的临床资料, 依据美容清创缝合原则, 在局部麻醉或全身麻醉下行手术治疗。创面愈合后1周开始外用祛瘢痕药3个月, 结合脉冲染料激光(585 nm)治疗3次(每次间隔1个月)。术后随访1年以上, 评估患儿瘢痕及美观满意度。**结果:** 本组20例患儿, 术后创面均一期愈合, 撕脱软组织成活佳, 无感染、血肿病例, 术后随诊患儿损伤部位无明显瘢痕残留, 面部美观满意度高。**结论:** 美容清创缝合结合瘢痕早期干预治疗儿童颜面部皮肤软组织撕脱伤, 可获得良好的组织复位及外观形态, 值得临床推广。

**[关键词]** 儿童; 面部; 皮肤软组织损伤; 撕脱伤; 美容清创缝合; 瘢痕; 早期干预

**[中图分类号]**R622 **[文献标志码]**A **[文章编号]**1008-6455(2026)06-0023-03

### The Efficacy of Cosmetic Debridement and Suturing Combined with Early Scar Intervention in Treating Pediatric Facial Soft Tissue Avulsion Injuries

WANG Chenghe, LIN Wenxiong, LIU Changjiang, WU Yaying, LIN Dongfu, CAI Jiabin, YU Shuping, SU Zhenmin

(Department of Plastic Surgery, Quanzhou Women's and Children's Hospital, Children's Hospital of Quanzhou, Quanzhou 362000, Fujian, China)

**Abstract: Objective** To explore the application of cosmetic debridement combined with early intervention of scar in children's facial skin and soft tissue avulsion and evaluate the clinical effect. **Methods** A review of 20 cases of facial skin and soft tissue avulsion injuries of children who completed cosmetic debridement in our department from March 2020 to October 2022 was conducted. The principle of cosmetic debridement was adopted, and the surgical treatment under local anesthesia or general anesthesia. One week after wound healing, scar removal drugs were applied externally for 3 months, and pulsed dye laser (585 nm) treatment was performed once a month, a total of 3 times. The patients were followed up for more than 1 year to evaluate the scar and aesthetic satisfaction of children. **Results** In this group of 20 children, the wounds healed in the first stage after operation, the avulsed soft tissue survived well, and there were no infection and hematoma cases. There was no obvious scar residue in the injury site of children during the postoperative follow-up, and the satisfaction of facial appearance was high. **Conclusion** Applying the principle of cosmetic debridement and early intervention of scar to treat children's facial skin and soft tissue avulsion can obtain good tissue reduction and appearance, which is worthy of clinical promotion.

**Key words:** children; face; skin and soft tissue injury; avulsion injury; cosmetic debridement and suture; scar; early intervention

颜面部皮肤软组织撕脱伤是儿童急诊常见的意外伤害, 多因交通事故、跌落、硬物切削等引发, 可能造成功能性或美容性损伤, 危害患儿健康, 影响成长<sup>[1]</sup>。美容清创缝合技术的应用, 可以最大程度地减轻患儿损伤, 减少瘢痕形成, 最大可能恢复原有功能及外观。本研究对2020

年3月-2022年10月福建省泉州市妇幼保健院整形外科收治的20例颜面部皮肤软组织撕脱伤患儿的临床资料进行回顾性分析, 旨在探究美容清创联合瘢痕早期干预在儿童颜面部皮肤软组织撕脱伤治疗中的处理关键点及治疗效果, 现将研究结果报道如下。

基金项目: 泉州市科技计划项目(编号: 2025QZNG031)

通信作者: 苏振民, 整形外科科主任, 主任医师; 研究方向为儿童先天畸形、血管瘤及脉管畸形、整形美容等。E-mail: 1450916029@qq.com

第一作者: 汪城河, 副主任医师; 研究方向为激光美容、儿童先天畸形、美容手术等。E-mail: chenghew@foxmail.com

## 1 资料和方法

1.1 一般资料: 本组共纳入20例患儿, 男10例, 女10例; 年龄1.2~11.0岁; 伤后距离入院就诊时间1~9 h; 撕脱软组织最大直径1.8~6.0 cm; 面积1.8 cm×1.0 cm~6.0 cm×5.0 cm; 损伤部位: 额部5例, 面部4例, 鼻部2例, 上唇2例, 眼睑2例(其中1例合并提上睑肌断裂、外眦韧带断裂), 多部位损伤2例(其中额部撕脱伤合并颜面部多发挫裂伤1例, 鼻根部撕脱伤合并额部裂伤、头皮裂伤1例), 眉部1例, 耳后1例, 颞部1例; 损伤原因: 摔伤11例, 铁器或玻璃切割伤5例, 交通事故伤3例, 人踢伤1例; 损伤程度: 完全性撕脱2例, 不完全性撕脱18例; 20例患儿均为全层皮肤软组织撕脱伤; 采用局部麻醉者4例, 全身麻醉者16例; 加压包扎: 留长线者5例, 普通者15例。所有患儿治疗前家属均知情同意, 且该项目已获本单位伦理委员会审批同意(2024年伦审第73号)。

1.2 方法: 采用美容清创缝合联合瘢痕早期干预治疗。

1.2.1 美容清创缝合: 根据患儿年龄、配合程度、创面损伤情况及预计手术时长等因素, 选择局部麻醉或全身麻醉。用3%过氧化氢溶液、络合碘、无菌生理盐水反复冲洗伤口及周围皮肤, 尽量清除伤口周围污物、异物, 去除伤口周围坏死组织, 尽可能保留完整的组织结构, 避免造成不必要创伤。清创过程中, 精准判断创面组织损伤程度, 尤其注意是否合并重要组织结构的损害, 如面神经、泪道系统、腮腺导管、提上睑肌等。彻底止血后, 对撕脱的原位软组织进行良好复位, 根据创面组织张力情况, 骨膜、肌层及皮下可选择5-0号PDP或6-0号PDP可吸收缝线间断缝合, 缝线线结打于深部, 创面张力全部消除于皮下层; 皮肤选择7-0号或者6-0号美容线或Prolene线。对于撕脱的组织, 精细缝合复位时, 需根据情况选择预留长线反加压包扎或者普通加压包扎。整个美容清创过程严格遵循无菌原则, 必要时使用抗生素预防感染。首选口服途径、需要时可静脉给药。术后密切观察创面敷料情况, 注意护理, 局部适当限制活动, 避免术后二次损伤, 根据伤口愈合情况, 定期进行换药, 早期稳定固定的情况下, 首次换药在术后3~5 d, 术后7~9 d拆线。

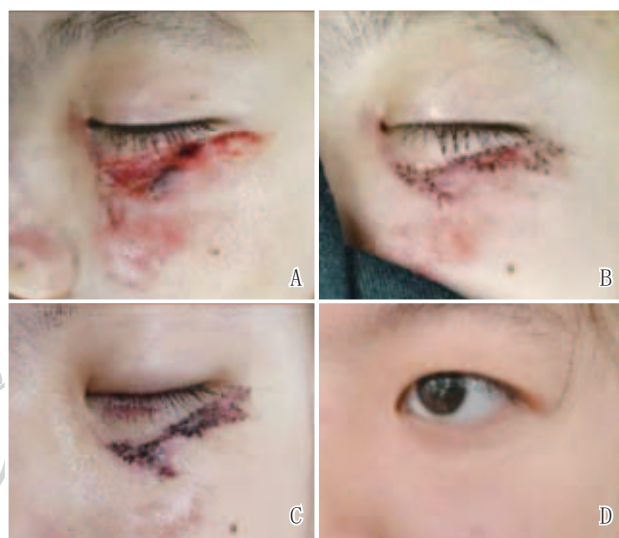
1.2.2 瘢痕早期干预: 根据伤口愈合情况, 依据瘢痕早期治疗共识<sup>[2]</sup>, 创面愈合后1周开始外用硅酮类药物预防瘢痕增生, 持续3个月, 结合脉冲染料激光(Cynergy DWL治疗仪, 美国Cynosure公司)治疗3次, 每次间隔1个月。治疗参数: 585 nm PDL, 脉冲宽度0.5 ms, 能量密度7.0~8.5 J/cm<sup>2</sup>, 治疗期间采用Smartcool冷风机(德国Zimmer, cryo6)辅助皮肤冷却。术后规律随访至少1年。

1.3 观察指标: 术后随访1年以上, 采用改良温哥华瘢痕量表(Modified Vancouver Scar Scale, mVSS)<sup>[3]</sup>对患儿的瘢痕情况进行评估, 该量表包含色泽、血管分布、厚度、柔软度、疼痛、瘙痒6个维度, 满分18分, 评分越高表示

瘢痕越严重。该指标由2名主治以上高年资整形外科医师进行独立评分。采用视觉模拟评分法(Visual Analogue Scale, VAS)对患儿损伤部位恢复后的美观满意度进行评估, 以0~10分别对应“极不满意”到“非常满意”<sup>[4]</sup>。以上计量资料不符合正态分布, 以中位数( $M$ )和四分位数( $P_{25}, P_{75}$ )表示。

## 2 结果

本组20例患儿, 术后创面均一期愈合, 撕脱软组织成活佳, 无感染、血肿病例, 术后规律随访至少1年, 患儿损伤部位无明显瘢痕残留, mVSS评分[0(0, 0.75)]分, 美观满意度VAS评分[10(9.25, 10)]分。典型病例见图1~3。



注: 患儿, 女, 9岁, 交通事故致左下睑皮肤软组织完全性撕脱伤, 采用美容清创缝合联合瘢痕早期干预治疗。A. 术前, 下睑软组织扭转、小部分边缘坏死; B. 术后即刻; C. 术后5 d, 左下睑软组织成活良好; D. 术后3年半, 左下睑形态佳, 无明显瘢痕

图1 典型病例1 手术前后

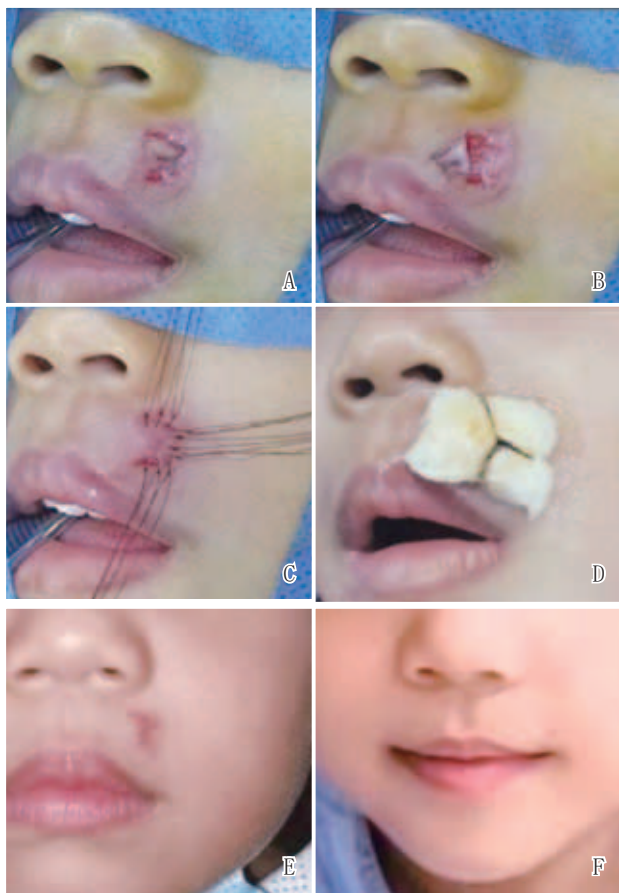


注: 患儿, 男, 6岁, 摔倒致额部软组织不完全性撕脱伤, 采用美容清创缝合联合瘢痕早期干预治疗。A. 术前; B. 额肌、骨膜撕裂(蓝色箭头为额肌, 黑色箭头为骨膜); C. 术后1年半, 额部形态佳, 无明显瘢痕

图2 典型病例2 手术前后

## 3 讨论

面部软组织损伤如处理不当易出现术后外观欠佳的情况, 美容清创缝合技术的原则在于最大程度地进行解剖复位, 同时恰当地处理创面张力分布<sup>[5-6]</sup>, 尽可能地减少瘢痕形成, 提高愈合效果, 降低面部不对称性的发生<sup>[7]</sup>。清



注: 患儿, 女, 3岁, 摔伤致上唇软组织不完全性撕脱伤, 采用美容清创缝合联合瘢痕早期干预治疗。A. 术前; B. 清创后; C. 术中留取长线(6-0号美容线)即刻; D. 纱布包裹棉球反加压包扎; E. 术后2周, 上唇软组织成活良好; F. 术后1.8年, 上唇形态佳

图3 典型病例3 手术前后

创时, 早期彻底清除异物和坏死组织, 有助于减少感染风险, 促进伤口愈合。因此, 美容缝合时间原则上应尽早开始。但对偏远地区受限于交通条件或医疗科普知识缺乏, 寻求美容缝合的就诊时间往往滞后, 本资料中绝大部分在伤后6 h就诊, 最长就诊时间9 h。丁健科等<sup>[8]</sup>在总结头面部清创缝合患者819例临床资料后指出, 头面部皮肤血运丰富, 组织愈合能力较强, 对受伤>12 h甚至>48 h的患者, 在彻底清创后, 进行一期缝合也能取得满意的效果。

关于麻醉方式的选择, 需考虑创面损伤部位及程度、预计手术时间、患者年龄及配合度、全身情况等, 优先考虑局部浸润麻醉, 对于眼睑、口周等特殊部位, 或者撕脱程度严重、手术时间较长(>30 min)、年龄小配合认知度差者, 可以选择全身麻醉。总之, 对于急诊麻醉方式的选择, 需评判手术紧急性、患者所需镇静或麻醉深度、手术持续时间、全身麻醉风险及等待时间、患者监护人认知度等, 从而快速评估麻醉风险及其受益性<sup>[9]</sup>。

在创面修复方式的选择方面, 需综合考量撕脱组织的可利用性以及创面的损伤深度, 在此情况下, 组织的原位缝合应为首选方案。对于创面毁损严重、撕脱组织丢失或

完全失活者, 则可根据条件考虑植皮、局部皮瓣<sup>[10]</sup>、远位皮瓣修复<sup>[11]</sup>、皮肤扩张、显微外科修复。本研究对于撕脱的软组织, 经过彻底清创、剔除异物, 采用原位复位后, 可以最大程度地恢复原有的解剖位置及外观。在等待麻醉(全身麻醉者)的时间, 撕脱的组织采用生理盐水纱布湿敷保护, 有蒂部连续者应避免扭转, 以预防组织坏死, 有利于术后撕脱组织的成活。由于不同的损伤因素, 撕脱的组织常有碾挫、翻转、扭曲、错位等情况, 菲薄的撕脱组织更需注意鉴别皮下面与皮肤面, 以及上下左右方向, 手术中需细致的复位, 采用精细无损组织镊操作, 避免二次损伤。

对于撕脱的软组织, 美容清创缝合后适当的加压包扎尤为重要, 将直接关系复位软组织的成活情况。颜面部表情肌活动频繁, 尤其是口唇、眼周等部位, 如缺乏稳定的固定, 术后组织移动可导致成活不良, 影响远期效果。术后加压包扎的方法, 可以采取最为稳固的留长线反加压包扎法, 也可采用局部纱布包裹棉球加压固定包扎。留长线可直接创面缝线(美容线)留长反加压, 也可采用创面周围约1 cm缝线留长线反加压包扎, 后者适用于创缘皮下潜行撕脱范围较大者, 建议另缝线位置超过原皮下损伤范围, 以确保加压确切。本组中采用留长线加压包扎者5例, 普通加压包扎15例, 均达到良好的加压效果。术后良好的随访护理、瘢痕早期干预综合管理, 同样关系着最终的手术效果, 尤其是脉冲染料激光治疗在瘢痕早期干预中起到了相当积极的作用<sup>[2, 12]</sup>。本组20例患儿, 术后1年以上随访时, mVSS评分[0(0, 0.75)]分, 得分低提示瘢痕无明显增生, 结合美观满意度VAS评分[10(9.25, 10)]分, 说明术后面部外观恢复佳。

综上, 对于儿童颜面部皮肤软组织撕脱伤, 采用美容清创缝合原则, 结合瘢痕早期干预, 可获得良好的组织复位及外观形态, 符合现代美容治疗理念, 值得临床推广。

#### [参考文献]

- [1]Cetira-Filho E L, Costa F W, Santos S E, et al. Sensitive nerve function measurement in facial trauma: An observational study[J]. J Clin Exp Dent, 2021,13(1):e14-e21.
- [2]中国整形美容协会瘢痕医学分会. 瘢痕早期治疗全国专家共识(2020版)[J].中华烧伤杂志,2021,37(2):113-125.
- [3]Forbes-Duchart L, Marshall S, Strock A, et al. Determination of inter-rater reliability in pediatric burn scar assessment using a modified version of the Vancouver Scar Scale[J]. J Burn Care Res, 2007,28(3):460-467.
- [4]Åström M, Thet Lwin Z M, Teni F S, et al. Use of the visual analogue scale for health state valuation: a scoping review[J]. Qual Life Res, 2023,32(10):2719-2729.
- [5]Hwang M, Engelstad M, Chandra S R. Management of soft tissue injuries in children-A comprehensive review[J]. Oral Maxillofac Surg Clin North Am, 2023,35(4):619-629.
- [6]付洋, 岳欣欣, 张彬柱. 小儿急诊面部外伤的临床特征分析[J].中国临床实用医学, 2023,14(5):40-44.

- [7]Park B K, Min J H, Park J S, et al. Tailored versus conventional surgical debridement in complex facial lacerations in emergency department: A retrospective study[J]. Medicine (Baltimore), 2023,102(17):e33572.
- [8]丁健科, 肖博夫, 崔江波, 等. 头面部皮肤裂伤手术时机对伤口愈合及患者满意度的影响[J]. 中国美容整形外科杂志, 2021,32(4):231-233.
- [9]Green S M, Roback M G, Krauss B S, et al. Unscheduled procedural sedation: A multidisciplinary consensus practice guideline[J]. Ann Emerg Med, 2019,73(5):e51-e65.
- [10]杨亚运, 崔会新, 丁涛. 局部皮瓣联合精细减张美容缝合在面部急性外伤修复中的临床应用[J]. 中国美容医学, 2024,33(9):26-29.

- [11]葛良玉, 季莉, 王浩然, 等. 适形前臂桡侧皮瓣修复面颊部软组织缺损的效果评价[J]. 中国口腔颌面外科杂志, 2023,21(1):24-28.
- [12]欧阳华伟, 谭军, 李高峰, 等. 595 nm可调脉宽脉冲染料激光治疗外伤早期瘢痕的临床效果观察[J]. 中国医师杂志, 2019,21(4):503-506.

[收稿日期]2025-07-30

本文引用格式: 汪城河, 林文雄, 刘长江, 等. 美容清创缝合结合瘢痕早期干预治疗儿童颜面部皮肤软组织撕脱伤疗效观察[J]. 中国美容医学, 2026,35(6):23-26.

## 烧伤患者血清细胞因子及淋巴细胞水平变化与烧伤程度和创面愈合的关系研究

胡冰<sup>1</sup>, 郭万里<sup>2</sup>, 段鹏<sup>1</sup>, 成剑<sup>1</sup>

[太原钢铁(集团)有限公司总医院 1.烧伤科; 2.烧伤整形与创面修复中心 山西 太原 030003]

**[摘要]**目的: 研究烧伤患者血清细胞因子及外周血淋巴细胞水平变化与烧伤程度和创面愈合的关系。方法: 以2023年5月-2025年1月太原钢铁(集团)有限公司总医院收治的98例烧伤患者作为烧伤组, 另选取同期于本院收治的98例经治疗后康复的烧伤瘢痕患者为对照组。测量计算烧伤组治疗2周后创面愈合率, 比较两组血清细胞因子、外周血淋巴细胞水平及不同烧伤程度治疗前、治疗2周后患者血清细胞因子、外周血淋巴细胞水平, 并分析烧伤患者血清细胞因子、外周血淋巴细胞水平与创面愈合的相关性。结果: 烧伤组治疗2周后创面愈合率为(79.84±5.63)%。烧伤组血清沉默信息调节因子2相关酶1(Silent Mating Type Information Regulation 2 Homolog 1, SIRT1)、促红细胞生成素(Erythropoietin, EPO)、可溶性细胞间黏附分子-1(Soluble Intercellular Adhesion Molecule-1, sICAM-1)及外周血CD8<sup>+</sup>水平高于对照组, 外周血CD4<sup>+</sup>水平、CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>低于对照组( $P < 0.05$ )。治疗前和治疗2周后, 浅II度组、深II度组、III度组血清SIRT1、EPO、sICAM-1及外周血CD8<sup>+</sup>水平呈升高趋势, 外周血CD4<sup>+</sup>水平、CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>呈降低趋势( $P < 0.05$ ); 治疗2周后浅II度组、深II度组、III度组血清SIRT1、EPO、sICAM-1、外周血CD8<sup>+</sup>水平均低于治疗前, 外周血CD4<sup>+</sup>水平、CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>高于治疗前( $P < 0.05$ )。血清SIRT1、EPO、外周血CD4<sup>+</sup>水平、CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>与创面愈合率呈正相关( $r=0.637, 0.718, 0.627, 0.619, P < 0.05$ ), 血清sICAM-1及外周血CD8<sup>+</sup>水平与创面愈合率呈负相关( $r=-0.584, -0.498, P < 0.05$ )。结论: 血清SIRT1、EPO、sICAM-1及外周血淋巴细胞水平在烧伤及不同烧伤程度患者中存在明显差异, 且其水平与患者创面愈合情况密切相关。

**[关键词]**烧伤; 细胞因子; 淋巴细胞; 创面愈合

[中图分类号]R644 [文献标志码]A [文章编号]1008-6455(2026)06-0026-05

### Study on the Relationship between the Changes of Serum Cytokines and Lymphocytes in Burn Patients and the Degree of Burn and Wound Healing

HU Bing<sup>1</sup>, GUO Wanli<sup>2</sup>, DUAN Peng<sup>1</sup>, CHENG Jian<sup>1</sup>

[1. Department of Burn, 2. Burn Plastic Surgery and Wound Repair Center, Taiyuan Iron and Steel (Group) Co., Ltd. General Hospital, Taiyuan 030003, Shanxi, China]

**Abstract: Objective** To study the relationship between the changes of serum cytokines and lymphocytes in burn patients and the degree of burn and wound healing. **Methods** 98 burn patients admitted to the General Hospital of Taiyuan Iron and Steel (Group) Co., Ltd. from May 2023 to January 2025 were selected as the burn group, and the clinical data of 98 healthy

基金项目: 2024年度山西省高等学校科技创新项目(编号: 2024L116)

通信作者: 郭万里, 主任医师; 研究方向为瘢痕防治及创面修复重建。E-mail: xycl580@sina.com

第一作者: 胡冰, 主治医师; 研究方向为烧伤整形美容修复。E-mail: 13903406723@163.com