

头皮有丰富的血液供应, 颞浅动脉、枕动脉、耳后动脉、眶上动脉、滑车上动脉等血管穿行其中。另外, 神经纤维瘤还存在大量畸形血管, 包括异常的静脉窦、动脉瘤和动静脉瘘<sup>[11]</sup>。所以二期切除术中如何安全有效止血成为一大难题。降压麻醉、环扎瘤体蒂部、术中电凝止血均有利于减少出血。本研究采用介入栓塞治疗减少出血, 将超导管引入瘤体营养动脉, 用明胶海绵颗粒进行超选择性栓塞<sup>[12]</sup>。栓塞肿瘤营养动脉后瘤体中血管显影减少, 术中切口边缘仅有少量出血, 病理检查提示瘤体缺血变性, 畸形病变血管几乎无出血。

针对头皮神经纤维瘤切除后的创面, 扩张皮瓣修复的方案虽然存在着分期进行手术, 注射生理盐水疗程长, 扩张期间局部膨隆有碍外观等缺点, 但头皮富于血供、质地韧厚, 扩张皮瓣易于成活, 所携带的毛囊生长毛发近于正常, 解决了其他修复方式可能导致的斑秃等问题。对于中小面积(不超过头皮面积1/2)的头皮神经纤维瘤, 皮肤软组织扩张术是修复切除肿瘤后头皮缺损的最佳方法。

#### [参考文献]

- [1]文国忠, 袁斯明, 王愨, 等. 头皮神经纤维瘤的外科治疗[J]. 组织工程与重建外科杂志, 2017,13(2):82-84.
- [2]刘军, 刘建云, 马捷, 等. 软组织扩张器在头部整形修复中的应用[J]. 中国基层医药, 2018,25(4):457-459, 插2-3.
- [3]孙枢文, 张恒柱, 王晓东. 头皮从状神经纤维瘤1例[J]. 中国临床神经外科杂志, 2018,23(5):383.

- [4]Dombi E, Baldwin A, Marcus LJ, et al. Activity of selumetinib in neurofibromatosis type 1-related plexiform neurofibromas[J]. N Engl J Med, 2016,375(26):2550-2560.
- [5]Yuan SM, Cui L, Guo Y, et al. Surgical management of giant neurofibroma in soft tissue: a single-center retrospective analysis[J]. Int J Clin Exp Med, 2015,8(4):5245-5253.
- [6]尹保强. 美容扩张器在头皮良性肿瘤切除中的应用探讨[J]. 中国美容医学, 2014,23(13):1048-1049.
- [7]韩军涛, 王洪涛, 李军, 等. 面部深度烧伤患者增生性瘢痕内垂直切口置入皮肤软组织扩张器13例[J]. 中华烧伤杂志, 2018,34(5):309-310.
- [8]肖向阳, 李自力, 李平洋. 皮肤扩张器在瘢痕中的应用[J]. 饮食保健, 2018,5(15):57.
- [9]何永强, 张岩. 扩张器 I 期植入扩张头皮瓣修复电烧伤致大面积颅骨外露创面的临床效果[J]. 中华医学美容杂志, 2016,22(5):309-310.
- [10]秦丹莹, 沈国良, 赵小瑜, 等. 面颈部瘢痕整形中应用皮肤软组织扩张器及rhEGF的效果[J]. 创伤外科杂志, 2016,18(9):537-540.
- [11]王进, 袁斯明, 洪志坚, 等. 体表软组织巨大神经纤维瘤的手术治疗[J]. 组织工程与重建外科杂志, 2016,12(1):27-30.
- [12]Yuan SM, Guo Y, Cui L, et al. Surgical Management of giant scalp neurofibroma after ultra-selective embolization of nutrient artery[J]. J Craniofac Surg, 2015,26(5):e405-e407.

[收稿日期]2019-04-08

本文引用格式: 韩钰钰, 徐媛, 王愨, 等. 皮肤软组织扩张术在头皮神经纤维瘤治疗中的应用[J]. 中国美容医学, 2019,28(11):1-3.

## 整形外科手术方法在手部深度烧伤后瘢痕预防及功能恢复中的应用

韩亚龙, 刘文军, 李武全, 刘 军, 张 嘉, 魏迪南

(昆明医科大学第二附属医院烧伤科 云南 昆明 650101)

**[摘要]**目的: 观察整形外科手术方法在手部深度烧伤后瘢痕预防及功能恢复中的应用效果。方法: 选取笔者医院(2017年-2018年)收治的84例手部深度烧伤患者, 依据入院顺序单双号分为两组, 各42例。两组均接受常规治疗, 对照组在其基础上给予肉芽组织清创联合植小皮片治疗; 观察组于常规治疗基础上应用整形外科手术方法。比较两组治疗后温哥华瘢痕量表(Vancouver scar scale, VSS)评分、密歇根手功能量表(Michigan hand outcomes questionnaire, MHQ)评分、日常生活活动能力(Activity of daily living scale, ADL)恢复情况, 并以手指关节总活动度(Total active movement, TAM)评估两组组疗效。结果: 观察组手指关节活动度恢复优良率92.86%, 明显高于对照组的73.81%, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。治疗3个月后, 观察组色泽、柔软度、血管分布以及厚度评分显著低于对照组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。观察组手部总体功能、工作能力、日常生活能力、外观以及对手的满意度评分明显高于对照组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ); 疼痛评分明显低于对照组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。ADL量表中, 两组穿鞋评分比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ); 观察组进食、洗脸、刷牙、梳头、穿衣及剪指甲评分明显高于对照组( $P < 0.05$ )。结论: 对手部深度烧伤患者采取整形外科手术方法, 能有效改善瘢痕形成情况, 促进手功能与日常生活能力的恢复。

**[关键词]**深度烧伤; 手部; 整形外科治疗; 手术治疗; 瘢痕形成; 功能恢复

**[中图分类号]**R622 **[文献标志码]**A **[文章编号]**1008-6455(2019)11-0003-03

通信作者: 刘文军, 副教授; 研究方向: 烧伤治疗; E-mail: 86550558@qq.com

第一作者: 韩亚龙, 主治医师; 研究方向: 烧伤临床治疗

## Application of Plastic Surgery in Prevention of Scar and Recovery of Functional after Deep Burn of Hand

HAN Ya-long, LIU Wen-jun, LI Wu-quan, LIU Jun, ZHANG Jia, WEI Di-nan

(Department of Burn, Second Affiliated Hospital of Kunming Medical University, Kunming 650101, Yunnan, China)

**Abstract: Objective** To observe the effect of plastic surgery on scar prevention and functional recovery after deep burn of hand. **Methods** Eighty-four cases of patients with deep hand burns admitted to our hospital (2017-2018) were divided into two groups according to admission order, 42 cases in each group. The two groups were given routine treatment, while the control group were treated with granulation tissue debridement combined with skin grafting, the observation group were treated with plastic surgery on the basis of routine treatment, the Vancouver Scar scale (VSS), Michigan Hand Outcomes Questionnaire (MHQ), Activity of Daily Living Scale (ADL) after treatment between the two groups were compared. The two groups were evaluated by Total Active Movement (TAM). **Results** The excellent and good rate of finger joint activity recovery of the observation group was 92.86%, which was significantly higher than the control group (73.81%), the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). The scores of scar color, softness, vascular distribution and thickness after 3 months of treatment of the observation group were significantly lower than the control group ( $P < 0.05$ ). The scores of hand function, work ability, daily living ability, appearance and satisfaction of the observation group were significantly higher than the control group ( $P < 0.05$ ). The pain score of the observation group was significantly lower than the control group ( $P < 0.05$ ). In the ADL scale, the difference of scores of wearing shoes between the two groups was not significant ( $P > 0.05$ ). The scores of eating, washing face, brushing teeth, combing hair, dressing and cutting nails of the observation group were significantly higher than the control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Plastic surgery can effectively improve scar formation and promote the recovery of hand function and daily living ability of patients with deep burn of hand.

**Key words:** deep burns; hand; plastic surgery; surgical treatment; scar formation; functional recovery

烧伤属于临床常见意外伤害, 调查表明在各种意外伤害中, 烧伤发生率仅次于车祸。因为手部常处于暴露状态, 人遇到伤害时一般习惯用手掩护, 在各部位烧伤中, 手部烧伤所占比例高达74%<sup>[1-2]</sup>。由于手部皮肤脆弱, 同时日常生活易接触身边物品受到感染, 所以康复较慢。如果手部烧伤后未进行有效预防、治疗以及护理, 非常容易产生瘢痕, 影响手部外观, 促使患者产生自卑、消沉等负面情绪, 严重时甚至引起自闭心理, 降低其心理、精神健康水平<sup>[3-4]</sup>。故临床不仅注意治疗手部深度烧伤患者身体创伤, 同时还应关注手部美观问题。本次以84例手部深度烧伤患者作为研究对象, 探讨整形外科手术方法在手部深度烧伤后瘢痕预防及功能恢复中的应用效果。现报道如下。

### 1 资料和方法

1.1 临床资料: 选取2017年1月-2018年1月笔者医院收治的84例手部深度烧伤患者作为研究对象, 纳入标准: ①双手烧伤, 面积0.5%~2.5%, 并且严重程度为深Ⅱ度~Ⅲ度; ②需行手术治疗; ③术前各项生命体征处于平稳状态; ④对研究知情, 并且签署知情同意书; ⑤通过伦理委员会审批。排除标准: ①具有心肝肾等脏器功能障碍; ②存在手术禁忌证; ③无法积极配合治疗; ④中途转入以及转出者。依据入院顺序单双号分为两组, 各42例。对照组: 男24例, 女18例; 年龄18~50岁, 平均(35.12±3.86)岁; 烧伤原因: 热挤压2例, 电烧伤3例, 化学烧伤5例, 火药爆

炸6例, 火焰烧伤10例, 沸水烫伤16例; 烧伤程度: 深Ⅱ度19例, Ⅲ度23例。观察组: 男26例, 女16例; 年龄18~49岁, 平均(35.07±3.82)岁; 烧伤原因: 热挤压1例, 电烧伤2例, 化学烧伤7例, 火药爆炸7例, 火焰烧伤11例, 沸水烫伤14例; 烧伤程度: 深Ⅱ度17例, Ⅲ度25例。两组性别、年龄、烧伤原因及烧伤程度等一般资料比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

### 1.2 治疗方法

1.2.1 常规治疗: 入院后, 84例患者均接受常规治疗, 如果患者为深Ⅱ度创面, 则运用暴露或包扎治疗法, 早期手术植皮将创面封闭起来; 如果患者为Ⅲ度创面, 则早期直接运用暴露疗法处理, 外涂3%碘酒或磺胺嘧啶银粉保痂。如果患者感觉手部轻度麻木或末梢血运不良, 则在伤后早期及时减张切开手指单侧或双侧或腕部手背纵行焦痂, 使末梢良好的血运得到有效保证, 条件允许的情况下尽可能早地给予患者切痂植皮手术将创面封闭起来。

1.2.2 对照组: 在常规治疗基础上给予肉芽组织清创联合植小皮片治疗, 早期将患者的坏死组织切除, 切除手掌肌组织过程中尽量将间生态组织保留下来, 用带血管蒂皮瓣、临指皮瓣、带蒂皮瓣覆盖创面, 如果肌腱缺损或坏死、骨坏死, 则给予患者截指术; 如果患者骨膜坏死、指骨外露, 但是肌腱健存, 则将剖面用腹部轴型皮瓣覆盖起来; 如果患者整个手无血供, 皮肤、骨等组织炭化或坏死, 则截除。术后使用重组人表皮生长因子凝胶(商品





引起较深创面,损伤达到真皮层,真皮层受到烧伤创面影响,临床表现包括皮肤呈现为棕色或黑色焦痂,肉眼见焦炭状,无痛感<sup>[6-7]</sup>。人体主要器官之一为手,属于暴露组织,若在烧伤后无法尽快进行有效处理,不仅会影响创面恢复,同时还会造成严重后遗症,主要为手部瘢痕畸形,将大大降低患者手术美观程度,亦会影响其日常生活水平,增加患者家庭负担。手部烧伤后瘢痕形成,严重影响到手部美观,促使患者产生自卑心理,将带给其身心双重打击,故烧伤后必须进行早期处理,对预防瘢痕及减少功能障碍具有重要意义<sup>[8-9]</sup>。

3.2 整形外科手术方法在手部深度烧伤后瘢痕预防及功能恢复中的应用:烧伤后形成瘢痕组织是一个十分复杂的过程,对其的整形治疗亦具有一定难度。手部深度烧伤后的整形手术治疗,不仅需要具备普通整形治疗共同点,同时应有其特殊性,手术操作对医师要求非常高,能够选择的方法亦较多,具有极强选择性。手部深度烧伤治疗目的主要为创伤外观修复以及关节功能重建,相互具有相通性<sup>[10-11]</sup>。有时候外观为功能顺畅行使的前提,即手部关节功能重建功能一定需要较好外形;然而两者有时候却无法兼得,手部外形改善一定要依从于关节功能恢复<sup>[12-13]</sup>。

本次研究进行整形外科手术治疗时,选择在伤后3~7d内处理创面,主要因为伤口部位组织水肿情况尚不严重,不会增加手术难度,同时亦可防止创面组织进一步坏死。除此之外,早期切痂创面,可以减少出血量,这是因为7d后创面将出现大量新生血管,增加出血风险,影响创面愈合<sup>[14-15]</sup>。同时,早期清创可将组织间渗出液有效清除,明显降低组织间纤维蛋白物质的沉积,缓解组织水肿程度,加快术后手关节功能恢复进程,减少关节僵硬以及瘢痕挛缩形成风险。于手术烧伤后早期予以康复锻炼,被动与主动运动相结合,既可减少手部功能障碍,亦可改善患者局部血液循环,益于肿胀消退,缓解瘢痕挛缩或者肌肉萎缩症状,明显改善其预后<sup>[16-17]</sup>。

本研究显示,观察组手指关节活度恢复优良率92.86%,明显高于对照组73.81%,表明整形外科手术方法可对深部烧伤患者手指关节活动恢复产生良好疗效。治疗3个月后,观察组中色泽、柔软度、血管分布以及厚度评分优于对照组,与郑庆桂等<sup>[18]</sup>研究结论一致。说明本研究所采取的整形外科手术方法可有效预防手部深度烧伤后瘢痕形成。观察组治疗后MHQ各项评分明显优于对照组,ADL评分中进食、洗脸、刷牙、梳头、穿衣及剪指甲评分明显高于对照组,提示整形外科手术可有效改善手术深度烧伤患者手外观,提高对手的满意度,并促进手部功能与日常生活能力恢复。主要由于移植整形手术能够提高创面血液供应,加快细动脉扩张以及毛细血管增生,有效保持细胞活力,并且释放生长因子,促进细胞增殖,缩短创面康复进程。

综上,整形外科手术方法可有效预防手部深度烧伤后瘢痕形成,加快患者手功能、工作及日常生活能力恢复,

对改善其预后具有重要意义。

#### [参考文献]

- [1] Stout SA, Payne JR. Chemical composition of floating and sunken in-situ burn residues from the Deepwater Horizon oil spill[J]. Mar Pollut Bull, 2016, 108(1-2): 186-202.
- [2] Jozsa G, Vajda P, Garami A, et al. Treatment of partial thickness hand burn injuries in children with combination of silver foam dressing and zinc-hyaluronic gel: Case reports[J]. Medicine (Baltimore), 2018, 97(13): e9991.
- [3] Guo X, Xia B, Lu XB, et al. Grafting of mesenchymal stem cell-seeded small intestinal submucosa to repair the deep partial-thickness burns[J]. Connect Tissue Res, 2016, 57(5): 388-397.
- [4] Yan D, Liu S, Zhao X, et al. Recombinant human granulocyte macrophage colony stimulating factor in deep second-degree burn wound healing[J]. Medicine (Baltimore), 2017, 96(22): e6881.
- [5] 何柳, 朱文君. 系统性康复训练及心理干预预防手部深度烧伤后瘢痕畸形的效果[J]. 中华现代护理杂志, 2016, 22(6): 833-835.
- [6] 曾进, 储颖. 瘢痕切除联合中厚皮移植整形手术对深Ⅱ度烧伤愈合后瘢痕畸形患者关节功能的影响分析[J]. 中国美容医学, 2018, 27(5): 55-58.
- [7] 李卫卫, 任文明, 蔡景龙. 烧伤后期瘢痕整形手术应用异体脱细胞真皮基质与自体薄皮片复合移植的临床研究[J]. 中国美容医学, 2016, 25(6): 25-28.
- [8] 黄和民, 郭小刚, 罗贵月等. 烧伤后皮肤疤痕的整形治疗效果观察[J]. 中国急救医学, 2017, 37(z2): 50-51.
- [9] 向光俊. 切削痂植皮手术联合纳米银敷料及光子治疗仪辅助治疗大面积中重度烧伤的疗效[J]. 中国全科医学, 2017, 20(s1): 151-153.
- [10] 张艳霞, 姚新宝, 热娜·吐尔逊. 480例烧伤科手术患者医院感染危险因素调查[J]. 中国感染控制杂志, 2016, 15(12): 926-929.
- [11] 贾晓鹏, 马盼盼, 顾世召, 等. 右美托咪定复合异丙酚和瑞芬太尼在重度烧伤患者围手术期麻醉中的应用[J]. 中华烧伤杂志, 2016, 32(11): 692-694.
- [12] 李培龙, 王芳, 宋国栋, 等. 大面积深度烧伤患者削痂植皮失血量及其影响因素分析[J]. 中华烧伤杂志, 2017, 33(2): 111-114.
- [13] 王康安, 伍国胜, 孙瑜, 等. 手烧伤瘢痕挛缩的预防和治疗研究进展[J]. 中华烧伤杂志, 2017, 33(1): 58-61.
- [14] 马显杰, 李威扬, 刘超华, 等. 面部烧伤后瘢痕的美学整复策略及疗效[J]. 中华烧伤杂志, 2016, 32(8): 469-473.
- [15] 张祥运. 早期整形手术治疗老年深Ⅱ度烧伤患者创面愈合后瘢痕挛缩畸形和关节功能障碍的临床疗效[J]. 中国老年学杂志, 2017, 37(3): 683-684.
- [16] 彭欢, 梁鹏飞, 王昂, 等. 不同康复方法对手部深度烧伤保留变性真皮并移植大张自体皮患者手功能及焦虑心理的影响[J]. 中华烧伤杂志, 2017, 33(5): 272-276.
- [17] 岳丽青, 王晓燕, 彭欢, 等. 康复路径对深度烧伤手术后康复效果的影响[J]. 中国现代医学杂志, 2016, 26(7): 126-132.
- [18] 郑庆桂, 程代薇, 彭德飞. 手部瘢痕功能重建手术与康复治疗[J]. 重庆医学, 2016, 45(10): 1391-1393.

[收稿日期] 2019-04-24

本文引用格式: 韩亚龙, 刘文军, 李武全, 等. 整形外科手术方法在手部深度烧伤后瘢痕预防及功能恢复中的应用[J]. 中国美容医学, 2019, 28(11): 3-6.