

严重前臂及手部外伤的急诊修复

王树 王加宽 李俊 盛春勇 陈智博 姜佩珠

【摘要】 目的 探讨急诊修复严重前臂及手部外伤的治疗方法和疗效。方法 对 36 例严重前臂及手部外伤患者采用下述方法一期修复:重建血循环 18 例,带蒂组织转移覆盖创面 5 例,游离移植软组织覆盖创面 23 例,组合移植覆盖创面 6 例。结果 36 例均获得随访,随访时间为 6 个月~8 年,平均 20 个月。末次功能评定:优 14 例,良 16 例,可 4 例,差 2 例,优良率为 83.3%。结论 对一些严重前臂及手部外伤,可以采用合理显微外科方法急诊修复来保留肢体的功能。

【关键词】 前臂;手;损伤和损伤;显微外科手术

Emergency soft tissue repair of severe forearm and hand impairment. WANG Shu*, WANG Jiakuan, LI Jun, SHENG Chunyong, CHEN Zhibo, JIANG Peizhu. * *Clinical Medicine* 2011(2), The First Clinical Medical College of Nanjing Medical University, Nanjing 211166, China

Corresponding author: WANG Jiakuan, E-mail: jkwangyz@126.com

【Abstract】 Objective To investigate the methods and treatment outcome for repairing severe forearm and hand impairment. **Methods** Thirty-six cases of severe forearm and hand impairment were treated with microsurgery techniques to repair and reconstruct the injured tissues. Among 36 cases, 18 cases were given blood supply repairing, 5 cases pedicled flaps, 23 cases free flaps and 6 cases combined flaps, respectively. **Results** After 6 months to 8 years follow-up with an average of 20 months, the functional recovery of the injured forearm and hand had an excellent result of 83.3%. **Conclusion** The microsurgical method is a useful procedure to repair the blood supply and reconstruct the function in one stage or by stages so that the damaged limb which may be cut off will be survived.

【Key words】 Forearm; Hand; Wounds and injuries; Microsurgery

对于严重的前臂及手部外伤,通常的处理方法是截肢。随着显微外科技术的深入开展,为重建手的功能提供了许多新的方法,来保留肢体功能^[1]。自 2000 年 6 月至 2012 年 6 月我们采用显微外科方法急诊修复 36 例严重前臂及手部伤患者,现报告如下。

资料与方法

一、一般资料

本组 36 例,男 25 例,女 11 例;年龄 21.0~55.0 岁,平均 26.9 岁。致伤原因:机器碾压伤 20 例,皮带绞轧伤 16 例。损伤分类:完全性离断 8 例,大部分离断 11 例,严重绞轧伤 17 例。损伤部位:前臂 10 例,腕部 18 例,手部 8 例。需要移植软

组织修复 34 例,切取的组织瓣 6 cm×7 cm~22 cm×10 cm。移植组织瓣:带蒂腹股沟皮瓣 3 例,带蒂桡动脉岛状皮瓣 2 例,股前外侧皮瓣 12 例,肩胛皮瓣 6 例,足背复合皮瓣 7 例,踇趾皮甲瓣 8 例,第二足趾移植 2 例。采取组合移植 6 例,其中股前外侧皮瓣与踇趾皮甲瓣组合移植 3 例,肩胛皮瓣与踇趾皮甲瓣组合移植 1 例,肩胛皮瓣与第二足趾组合移植 2 例。

二、手术方法

(一)肢体血循环的建立

血管缺损 5 cm 以内直接行血管吻合,5 cm 以上缺损行血管移植。本组中有 18 例行血循环重建,其中直接血管吻合 10 例,大隐静脉血管移植 8 例。

(二)软组织缺损的修复

1. 带蒂组织转移 用于修复面积较小的创面缺损,有带蒂腹股沟皮瓣、桡动脉岛状皮瓣,本组 5 例次(图 1)。

2. 游离组织移植 用于修复面积较大的创面缺损,且没有合适带蒂组织瓣移植,本组 23 例次(图 2、图 3)。

doi:10.3969/j.issn.1674-8573.2014.02.008

作者单位:211166 南京,南京医科大学第一临床医学院临床 2011(2)班(王树);江苏省扬州市妇幼保健院、扬州大学医学院附属医院骨科(王加宽、李俊、盛春勇、陈智博);上海市第六人民医院骨科(姜佩珠)

通信作者:王加宽, E-mail: jkwangyz@126.com

3. 组合移植覆盖创面 用于伴有手指缺失的创面缺损,通过切取游离的股前外侧皮瓣或肩胛皮瓣与踇趾皮甲瓣或第二足趾组合移植游离移植,本组 6 例。

(三)急诊功能重建

损伤的肌肉、肌腱、神经尽可能进行一期修复。肌腱的处理根据损伤的特点以恢复手的基本功能,

必要时作肌腱移位。神经的修复尽可能吻合,不能吻合则行神经的移植或移位。本组有 4 例严重的正中神经撕拉伤直接行残端吻合,采用带小隐静脉的游离腓肠神经移植重建 2 例缺损超过 5 cm 正中神经的功能,对 1 例正中神经、尺神经同时缺损超过 5 cm,尺神经移植修复缺损的正中神经,尺神经的远端与正中神经作端侧吻合神经移位术。

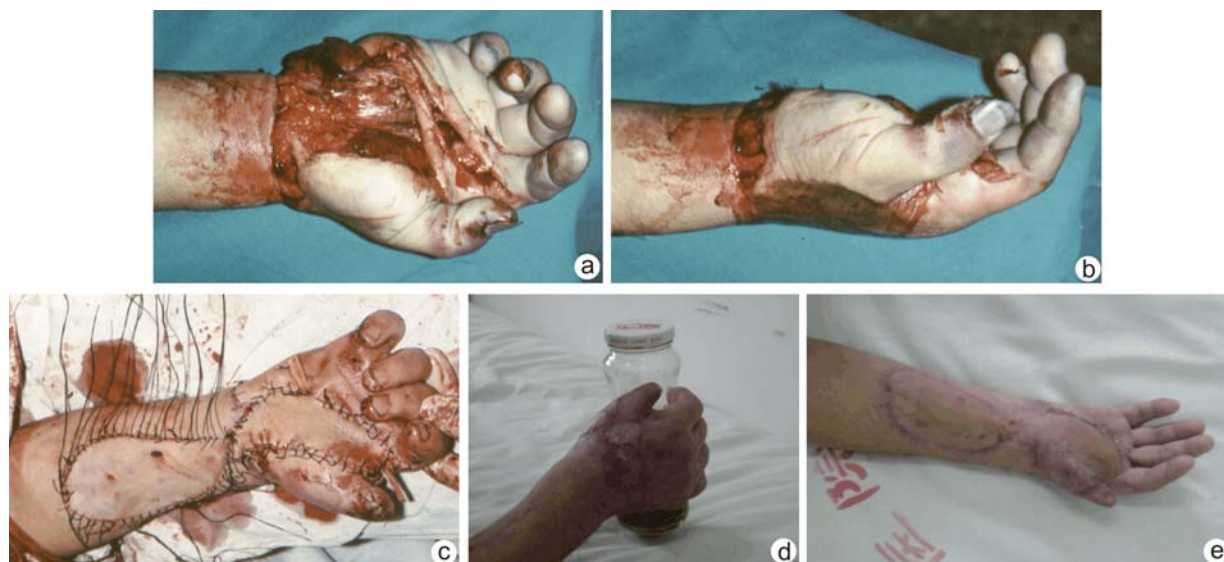


图 1 带蒂组织移植图 a、b:手掌损伤,手掌侧皮肤撕脱,手指血供丧失;c:术中中指掌侧动脉吻合,前臂逆行皮瓣转移覆盖手掌侧皮瓣,供区游离植皮;d、e:术后愈合情况



图 2 游离组织急诊拇指再造图 a:拇指撕脱伤术前创面;b、c:设计踇趾皮甲瓣;d:术中创面及切取的踇趾皮甲瓣;e、f:急诊再造手术后愈合情况



图 3 游离组织图 a、b:手部损伤术前创面;c、d:清创后创面;e、f:设计股前外侧皮瓣;g、h:皮瓣移植术后愈合情况

结 果

本组 36 例全部成功,1 例组合移植术后皮瓣部分坏死,多次清创后创面愈合。36 例均获得随访,随访时间 6 个月~8 年,平均 20 个月。末次功能评定^[2]:优 14 例,良 16 例,可 4 例,差 2 例,优良率为 83.3%。

讨 论

一、严重前臂及手部外伤急诊修复的适应证及特点

严重前臂及手部外伤急诊修复的目的是恢复手的功能,由于损伤的机制复杂,大多数合并多种软组织缺损,修复及功能重建的难度较大。因此,要求手术者掌握熟练的显微外科技术,根据肢体受伤的情况制定不同的急诊修复方案。急诊修复的适应证主要有:①无危及生命的损伤;②肢体的血循环能够恢复;③软组织的缺损有合适的方法修复;④肌腱及神经的损伤能进行一期或二期修复,修复后的伤肢能获得良好的功能。手术优点是最大限度地保留了手

的功能,但手术创伤大、时间长、技术要求高,一旦失败,后果严重^[3]。

二、严重前臂及手部外伤急诊修复方法

彻底清创后作骨组织的有效固定,尽快进行血循环的重建以恢复肢体的血循环,断裂的血管可直接吻合,或血管移植,以解决肢体的缺血缺氧状态,大隐静脉是较好的移植血管,本组有 18 例进行血循环重建,10 例直接吻合血管,8 例行大隐静脉移植。带蒂的腹股沟皮瓣适用于前臂及手腕部面积较大的皮肤缺损,无需吻合血管,易切取,但修复后皮瓣臃肿,是一种比较实用的方法^[4],本组 3 例。也可采用前臂逆行岛状皮瓣修复血循环无影响的手部大面积软组织缺损,本组 2 例,由于牺牲主要血管,现已较少使用。

对于缺损面积较大的且创面周围又无合适的带蒂组织瓣修复时,采用游离组织移植修复。对全拇指及拇指甲脱套伤可以采用踇趾皮甲瓣游离移植,再造的手指外形满意,功能良好,本组 4 例急诊踇趾皮甲瓣游离移植,4 例行踇趾皮甲瓣组合移植,均获得成功。对合并手背部伸肌腱缺失的手背软组织缺

损,采用足背复合皮瓣游离移植,急诊一期修复手部皮肤伴肌腱缺损^[5],本组 5 例手术手部功能大部分恢复。股前外侧皮瓣由于切取的面积大且供区隐蔽,适用于修复有大面积皮肤缺损的前臂和手部,本组 9 例,切取的最大面积可达 20 cm×8 cm。对复合组织缺损可采用组合移植的方法进行修复,可根据缺损的范围选择股前外侧皮瓣、肩胛皮瓣与踇趾皮甲瓣、第二足趾组合移植修复重建手指功能。肌腱神经尽可能一期吻合修复,不宜进行一期修复的予以标记待二期修复。

三、严重前臂及手部外伤急诊修复注意事项

严重前臂及手部外伤是一种复杂的损伤,正确评估损伤肢体的血循环及软组织的损伤程度和缺损的范围,确定缺损且要重建的结构,合理设计手术方案^[6,7]。彻底清创是保证手术成功的基础,清创既要彻底,又要保护好受伤的组织,彻底清除失活的软组织,防止术后感染。缩短骨支架,采用快捷简便的方法进行有效固定。对有血循环障碍者,如不能直接吻合血管者采用大隐静脉移植。组织瓣的选择应根据缺损的情况及手术医生所掌握的技术确定。切取组织瓣时遵守无创操作技术,血管蒂要有足够长度,高质量的血管吻合技术是保证手术成功的另一个重要的基础,吻合口的口径尽量一致,血管不能扭

曲受压。术后皮瓣的观察也是避免失败的关键之一,一旦出现血管危象及时进行处理。

参 考 文 献

- [1] 钟世镇. 显微外科基础研究的回顾与展望. 中华显微外科杂志, 2000, 23(1): 8-9.
- [2] 潘达德, 顾玉东, 侍德, 等. 中华医学会手外科学会上肢部分功能评定试用标准. 中华手外科杂志, 2000, 16(3): 130-135.
- [3] 丛海波, 隋海明, 李金晟. 毁损性手外伤的早期修复与功能重建. 中国修复重建外科杂志, 2000, 14(4): 193-196.
- [4] 王加宽, 葛卫宝, 姜佩珠. 前臂及手部毁损伤的急诊修复与功能重建. 实用手外科杂志, 2007, 21(4): 198-200.
- [5] 姜佩珠, 谢璧和, 蔡培华, 等. 足背复合皮瓣在手部复合损伤中的应用. 中华手外科杂志, 2000, 16(2): 108-109.
- [6] 王加宽, 姜佩珠, 徐建广, 等. 手外伤后软组织缺损的急诊修复. 实用手外科杂志, 2002, 16(4): 217-218.
- [7] 王加宽, 李俊, 盛春勇, 等. 严重前臂及手部外伤的修复与功能重建. 中华手外科杂志, 2012, 28(1): 44-45.

收稿日期: 2013-08-12

(上接第 90 页)

- after posterior lumbar spine surgery: a histologic and enzymatic analysis. Spine (Phila Pa 1976), 1996, 21(8): 941-944.
- [3] 赵斌, 赵轶波, 马迅, 等. 经椎旁肌间隙入路在胸腰椎骨折治疗中的应用. 中华骨科杂志, 2011, 30(10): 1147-1151.
 - [4] Chen BL, Zhong Y, Huang YL, et al. Systematic back muscle exercise after percutaneous vertebroplasty for spinal osteoporotic compression fracture patients: a randomized controlled trial. Clin Rehabil, 2012, 26(6): 483-492.
 - [5] Patel AA, Vaccaro AR. Thoracolumbar spine trauma classification. J Am Acad Orthop Surg, 2010, 18(2): 63-71.
 - [6] Duggal N, Mendiondo I, Pares R, et al. Anterior lumbar interbody fusion for treatment of failed back surgery syndrome: an outcome analysis. Neurosurgery, 2004, 54(3): 636-644.
 - [7] Boelder A, Daniaux H, Kathrein A, et al. Danger of damaging the medial branches of the posterior rami of spinal nerves during a dorsomedian approach to the spine. Clinl Anat, 2002, 15(2): 77-81.
 - [8] Wiltse LL, Spencer CW. New uses and refinements of the paraspinous approach to the lumbar spine. Spine (Phila Pa 1976), 1988, 13(6): 696-706.
 - [9] Foley KT, Holly LT, Schwender JD. Minimally invasive lumbar fusion. Spine (Phila Pa 1976), 2003, 28(15S): S26-S35.

收稿日期: 2013-08-21