

做好相关检查排除心、肺基础疾病;(3)麻醉过程中需耐心做好相应的心理护理,使患者能够较好地配合治疗,避免因过于紧张焦虑而影响治疗效果。

#### 参考文献

- [1] Merboth MK, Barnason S. Managing pain: the fifth vital sign. Nurs Clin North Am, 2000,35(2):375-383.
- [2] 韩春茂. 烧伤疼痛及其治疗. 中国疼痛医学杂志, 2003,9(3):171-172.
- [3] 刘佳,于瑞英,陈锦,等. 敷料更换过程疼痛对伤口愈合速率的影响. 解放军护理杂志, 2011,28(17):22-24.
- [4] 戴春妹,王学娟,袁东英. 笑气吸入清醒镇静法用于拔牙术的临床观察. 口腔医学, 2010,30(7):446-447.

- [5] 叶国,杨霞,李丛华,等. 氧化亚氮/氧气吸入镇静技术在跟下刮治术中的无痛效果研究. 第三军医大学学报, 2012,34(5):451-453.
- [6] Krauss B, Green SM. Procedural sedation and analgesia in children. Lancet, 2006, 367(9512):766-780.
- [7] American Academy of Pediatrics, American Academy of Pediatric Dentistry, Coté CJ, et al. Guidelines for monitoring and management of pediatric patients during and after sedation for diagnostic and therapeutic procedures: an update. Pediatrics, 2006, 118(6):2587-2602.

(收稿日期:2013-01-18)

(本文编辑:莫愚)

## 应用小腿内侧游离皮瓣桥接修复上肢较大面积皮肤及主干血管缺损

梁钢 孙建平 徐宝成

**【摘要】目的** 探讨上肢较大面积皮肤及主干血管缺损的修复方法及临床效果。 **方法**

2006年6月—2011年9月,2家笔者单位共收治4例上肢较大面积皮肤及主干血管缺损患者,应用携带长段胫后血管的小腿内侧游离皮瓣予以桥接修复。创面缺损大小为13.5 cm×6.0 cm~19.0 cm×9.0 cm,皮瓣切取面积为15 cm×7 cm~21 cm×10 cm。供瓣区创面移植大腿、腹部中厚皮片或全厚皮片修复。 **结果** 术后皮瓣均未发生血管危象并顺利成活,切口一次性愈合;术后患肢血供和血液回流良好。3例患者获得2~12个月随访,移植的皮瓣色泽、质地较好,厚薄适中;重建血供后的上肢成活良好;供、受区外形及功能恢复程度能被患者接受。 **结论** 对于上肢较大面积皮肤及主干血管缺损的患者,选用携带长段胫后血管的小腿内侧游离皮瓣予以桥接修复,可收到覆盖创面和重建血供的双重效果,宜于临床推广应用。

**【关键词】** 外科皮瓣; 上肢; 修复外科手术

2006年6月—2011年9月,2家笔者单位应用携带长段胫后血管的小腿内侧游离皮瓣桥接修复4例上肢较大面积皮肤及主干血管缺损患者,取得了创面覆盖和重建血供的双重效果。

### 1 对象与方法

#### 1.1 临床资料

本组患者中男2例、女2例,年龄21~46岁。致伤原因:机器绞伤3例,交通事故伤1例。缺损部位:上臂下段至前臂中上段掌侧3例,上臂下段至前臂上段掌侧1例。皮肤缺损面积为13.5 cm×6.0 cm~19.0 cm×9.0 cm。血管损伤情况:肱血管下段至桡、尺血管上段断裂缺损3例,肱血管下段至桡、尺血管分叉附近挫裂后长段血栓1例。本组患者入院后予以补液、输血等积极抢救,待全身情况略平稳后行

急诊手术,时间为伤后3~7 h。

#### 1.2 手术方法

**1.2.1 创面处理** 彻底清创并尽可能修复损伤的骨关节、肌肉以及主干神经,在缺损处的远、近端,逐步分离出缺损主干血管的2个断端直至正常处为止,以确保吻合平面的血管壁完好无损且血流动力正常。

**1.2.2 皮瓣的设计、切取及移植** 以胫骨内侧缘的中上1/3交点与内踝后1 cm之间的连线为轴线,以内踝上4、7 cm处较为恒定、粗大的皮穿支为关键点来设计皮瓣。依次切开皮瓣周缘,于深筋膜下由近及远、由两侧向内侧肌间隔处分离,寻找并保护胫后血管发出的合适皮穿支,切断胫后血管的肌支,注意避免损伤胫神经及其肌支。根据上肢主干血管缺损的长度,沿选定的皮穿支向近、远端分离一段较长的胫后血管,其长度以能无张力桥接修复缺损的主干血管为度。待受区准备就绪后,根据移植所需的血管蒂长度断蒂,将其移植至受区,用长段胫后血管来桥接修复缺损的肱血管下段和桡血管上段,重建皮瓣和上肢的血供和回流。本组患者移植皮瓣面积为15 cm×7 cm~21 cm×10 cm。为了缩短肢体

DOI:10.3760/cma.j.issn.1009-2587.2013.04.017

作者单位:312000 浙江省绍兴第二医院暨浙大一院绍兴分院烧伤整形科(梁钢、孙建平);浙江省温州手足外科医院手外科(徐宝成)

缺血时间,尤其是手术开始较迟者,应先吻合动脉后吻合静脉。而对于肢体缺血时间较短者,可先吻合静脉后吻合动脉,这样可使大量血液通过已接通的静脉流回体内,既减少了因阻断血流而增加吻合口栓塞或痉挛的机会,又减少了创面出血。术后可参考显微外科方法进行断肢再植的常规处理。供瓣区创面移植大腿、腹部中厚皮片或全厚皮片修复。

2 结果

术后皮瓣未发生血管危象,均顺利成活,切口一次性愈合,患肢术后血供和回流良好。3 例患者随访 2~12 个月,皮瓣的色泽及质地较好,厚薄适中;重建血供后的上肢成活均良好;供、受区外形及功能恢复程度能被患者接受。

典型病例:患者女,35 岁。机器绞压伤致右上臂下段至前臂中上段掌侧皮肤缺损,肘关节开放性脱位,上臂屈肌群部分断裂,肱血管下段、正中、桡以及尺神经均断裂或缺损;尺、桡骨中段粉碎性骨折,前臂屈肌群部分断裂,桡、尺血管上段断裂缺损。皮肤缺损面积为 16.5 cm x 7.0 cm。首先重建患者的骨支架,同时修复断裂的关节囊、屈肌群以及主干神经等。然后根据上肢皮肤及主干血管缺损的情况,以携带长段胫后血管的小腿内侧游离皮瓣(18 cm x 8 cm)来桥接修复,皮瓣在覆盖创面的同时,将胫后动脉及其伴行静脉的近断端与肱动脉及其伴行静脉的远断端相吻合,其远断端与桡动脉及其伴行静脉的近断端相吻合。术后 7 个月随访,所移植的皮瓣色泽、质地良好,厚薄适中,患者右肘关节屈伸功能恢复较佳。见图 1。

3 讨论

对于上肢皮肤和主干血管同时缺损的患者,受伤肢体的主要血供和回流渠道已不复存在,严重者有肢体坏死的可能。治疗这类损伤时,除了应选择合适的组织瓣来覆盖创面之外,更为重要的是对缺损的主干血管加以修复或重建。

传统方式是先移植浅静脉来桥接缺损的主干血管,再移

植组织瓣来修复皮肤软组织缺损,与此相比本文所采用的方法具有如下优势:(1)皮瓣在覆盖创面的同时,可利用其所携带的长段胫后血管桥接修复缺损的主干血管,不必另外切除和移植血管,这样既简化了手术步骤,又降低了手术难度和风险。(2)以皮瓣内包含的轴心血管进行桥接移植属于带血供的血管移植,在愈合速度和质量方面明显优于不带血供的血管移植。(3)能充分利用已缺损主干血管的远、近断端。即缺损主干血管的近断端可作为皮瓣和肢体的营养血管,在此基础上再与缺损主干血管的远断端进行桥接吻合,实现了对肢体血供的重建。

该术式的不足之处在于需要牺牲小腿的一条主干血管,对手术操作者的显微外科技术有较高要求,而且也存在一定的失败风险。尽管如此,若能挽救濒临坏死的肢体仍然值得尝试。

笔者选择小腿内侧游离皮瓣来桥接修复上肢皮肤及主干血管缺损,主要是出于以下几点考虑:(1)从进化角度来看,前臂和小腿之间具有一定的同源性,这就使得二者在皮色、皮质以及厚薄等方面较为接近。(2)同样是基于同源性的缘故,胫后血管上、下段与肱血管下段和桡、尺血管中、上段之间口径也较为接近<sup>[1]</sup>,有利于血管之间的匹配。(3)与前臂皮瓣<sup>[2]</sup>类似,小腿内侧皮瓣的轴心血管也具有解剖恒定、表浅、管径粗大的特点,尤其是主干血管能以相对均一的管径贯穿于整个皮瓣中,较少出现像非主干血管皮瓣那样因不断分支而造成管径粗细不均的情况。由此可见,仅就桥接缺损的主干血管而言,小腿内侧游离皮瓣等主干血管皮瓣明显优于股前外侧游离皮瓣<sup>[3]</sup>等非主干血管皮瓣。

参考文献

[1] 顾玉东. 临床显微外科学. 北京:科学技术文献出版社,2005.  
[2] 侯春林,顾玉东. 皮瓣外科学. 上海:上海科学技术出版社,2006.  
[3] 李金晟,张菊芳,沈海燕,等. 股前外侧游离皮瓣桥接修复上肢大面积皮肤血管缺损. 中华整形外科杂志,2010,26(1):12-14.

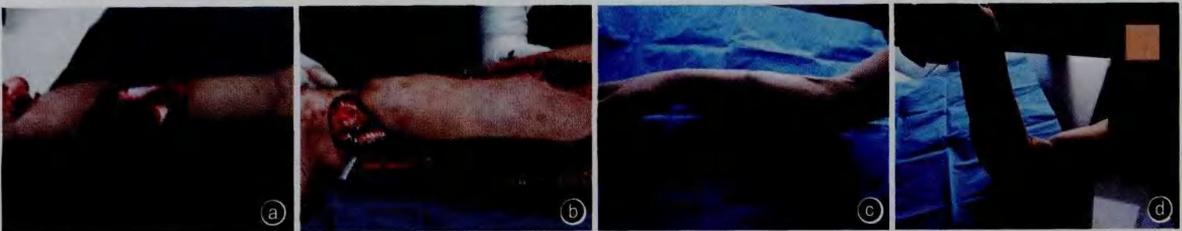


图 1 小腿内侧游离皮瓣桥接修复机器绞压伤患者右上肢皮肤及主干血管缺损。a. 术前创面情况;b. 小腿内侧游离皮瓣的切取;c. 术后 7 个月,皮瓣色泽、质地良好,厚薄适中;d. 术后 7 个月,右肘关节屈曲功能恢复较佳

(收稿日期:2012-09-21)

(本文编辑:莫愚)