

## · 临床经验 ·

## 前臂外侧皮神经营养血管远端蒂皮瓣在手部创伤修复中的应用

王和洪, 宋一平, 刘宏滨, 彭文娟, 张传开

**〔摘要〕** 目的 探讨前臂外侧皮神经营养血管远端蒂皮瓣修复手部创伤性皮肤软组织缺损的临床疗效。方法 应用前臂外侧皮神经营养血管远端蒂皮瓣修复手部创伤皮肤软组织缺损及瘢痕挛缩 6 例, 皮瓣修复创面面积  $11\text{ cm} \times 7.2\text{ cm} \sim 4\text{ cm} \times 4\text{ cm}$ 。结果 6 例皮瓣全部一期成活, 1 例皮瓣出现边缘皮肤坏死, 占皮瓣面积的  $1/10$ , 经换药术后 1 月愈合。经 6 月至 2 年的随访, 皮瓣质地良好, 外观满意, 手部功能恢复满意, 皮瓣供区无功能障碍。结论 前臂外侧皮神经营养血管远端蒂皮瓣具有皮瓣血供可靠, 质地薄, 是修复手部软组织缺损较为理想的选择。

**〔关键词〕** 前臂外侧皮神经营养血管远端蒂皮瓣; 手; 修复;

**〔中图分类号〕** R622.1 **〔文献标志码〕** B **〔文章编号〕** 1672-271X(2012)04-0350-02

手外伤的皮肤软组织缺损, 有多种修复方法, 选择修复方法不当, 将严重影响手的外形及功能。2009 年 5 月至 2011 年 5 月我院采用前臂外侧皮神经营养血管远端蒂皮瓣修复手部皮肤软组织缺损及瘢痕挛缩 6 例, 取得了较好效果, 现报告如下。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 本组 6 例, 男 4 例, 女 2 例, 年龄  $18 \sim 45$  岁, 平均 30 岁, 机器绞伤 2 例, 热压伤 1 例, 术后瘢痕挛缩 3 例。修复虎口 2 例, 修复手背 4 例, 皮瓣面积最小  $4\text{ cm} \times 4\text{ cm}$ , 最大  $11\text{ cm} \times 7.2\text{ cm}$ 。

**1.2 方法** ①受区准备: 创面彻底清创, 手外伤有骨折肌腱损伤者, 同时行骨折固定肌腱修复, 虎口挛缩松解虎口瘢痕组织, 切断横头、部分斜头及第 1 骨间背侧肌, 虎口开大至虎口外展接近  $90^\circ$ , 在第 1、2 掌骨间用 1 枚克氏针固定; 手背瘢痕挛缩者, 切除瘢痕组织, 被动屈伸手法松解 2 ~ 5 掌指关节粘连, 直至关节被动屈伸活动正常, 不能松解切断掌指关节侧副韧带, 测量皮肤缺损大小。②皮瓣设计: 取前臂中立位, 以肱二头肌外侧缘与桡骨茎突连线为皮瓣轴线, 旋转点选择在桡腕关节平面或稍近侧, 皮瓣的设计应大于创面的  $15\% \sim 20\%$ 。③皮瓣切取: 不驱血, 患肢抬高回血后止血带充气加压。按设计线切开近端皮肤, 解剖出头静脉及前臂外侧皮神经, 结扎头静脉, 由近向远掀起皮瓣, 手术操作平面位于深筋膜与肌膜之间, 在皮瓣远侧缘至旋转点, 保留宽  $1 \sim 2\text{ cm}$  皮蒂, 在真皮深层、肌腱肌膜表面切取筋膜组

织, 保护桡神经浅支, 向两侧分离形成宽为  $3 \sim 4\text{ cm}$  的筋膜蒂, 将头静脉及前臂侧皮神经包含其内, 从旋转点至创面做一切口, 将皮肤向两侧适当游离, 形成一明道, 放松止血带, 确认皮瓣血运良好, 如头静脉怒张, 在蒂部远侧  $1 \sim 2\text{ cm}$  处将其分出结扎, 皮瓣转位覆盖创面, 无张力缝合, 皮瓣下及皮瓣蒂部旋转点放置引流皮片, 供区创面直接缝合或中厚皮片移植修复。

## 2 结果

6 例皮瓣全部成活, 1 例皮瓣出现边缘皮肤坏死, 占皮瓣面积的  $1/10$ , 经换药术后 1 个月愈合。经 5 月 ~ 2 年的随访, 皮瓣质地良好, 厚薄均匀, 颜色一致, 外观满意, 手部功能恢复满意, 皮瓣供区无功能障碍。

## 3 讨论

**3.1 手术操作注意事项** ①彻底清创、松解瘢痕及松解关节后计算皮肤缺损面积, 或量取健侧相同部位皮肤大小作参考, 皮瓣切取后有一定回缩, 皮瓣的设计应大于创面的  $15\% \sim 20\%$ , 肥胖女性皮下脂肪组织较厚、修复手背创面以及关节部位皮瓣还要大, 若稍有张力缝合, 再加上术后皮瓣还有一个肿胀过程即可造成皮瓣边缘坏死或全部坏死。②为保证皮瓣血供, 皮瓣蒂部宽  $3 \sim 4\text{ cm}$ , 确保皮神经主干及头静脉包含在内, 解剖平面在深筋膜深层, 切取蒂部至旋转点附近时, 不必过分分离蒂部组织, 显露桡动脉穿支, 避免损伤蒂周血管网及深浅静脉交通支, 影响皮瓣血供及静脉回流。③皮瓣明道转移要宽松, 避免蒂部受压, 形成皮瓣蒂部要有足够长度, 旋转时

**作者简介:** 王和洪 (1976-), 男, 江西吉水人, 本科, 主治医师, 从事创伤骨科专业工作

**作者单位:** 221004 江苏徐州, 解放军 97 医院骨科

蒂部避免扭曲受压。

**3.2 术中头静脉干的处理** 浅静脉干在远端蒂皮瓣中的综合作用仍有很多争议<sup>[1]</sup>。临床上受区找到一条向心性回流静脉与头静脉干吻合,通常很困难。林润等<sup>[2]</sup>主张在蒂部结扎头静脉干,减少静脉血倒灌入皮瓣。齐杰等<sup>[3]</sup>主张在皮瓣的旋转点或解剖筋膜蒂的途中结扎头静脉干远心端,文中 11 例皮瓣无严重淤血、肿胀等并发症。顾增辉等<sup>[4]</sup>主张皮瓣面积大于 5 cm × 7 cm 蒂部皮下结扎头静脉干,皮瓣面积小,无需处理头静脉干。根据金玉丹等<sup>[5]</sup>报告,29 例皮瓣均未结扎头静脉干,有 2 例皮瓣早期轻度肿胀,皮瓣全部成活。本文通过显微解剖发现,在桡腕关节存在深浅静脉交通支是皮瓣静脉血液回流的重要途径<sup>[6]</sup>。为此,笔者将旋转点下移至桡腕关节深浅静脉交通支部位,同时在旋转点以远 1 ~ 2 cm 处分出并结扎头静脉干,既可防止静脉血倒灌入皮瓣,又可保护深浅静脉交通支的正常静脉血回流,减轻皮瓣肿胀<sup>[7]</sup>。如术前虎口及手背桡侧有创伤,头静脉干已损伤闭塞,头静脉干不能将肢端的静脉血倒灌入皮瓣,不必对其进行结扎;术中皮瓣切取后,放松止血带,若见头静脉怒张,必需结扎。

**3.3 术后皮瓣严重肿胀的处理** 皮神经营养血管远端蒂皮瓣术后常见的并发症是淤血、肿胀,严重的肿胀可导致皮瓣远端供血不足出现坏死,常见的原因是皮瓣蒂部扭曲,皮瓣设计过小与创周缝合后张力过大,皮瓣旋转蒂过短皮瓣远端与创周缝合后张力过大。根据缪继华等<sup>[8]</sup>报告,16 例皮瓣 5 例出现张力性水泡,适当拆除皮瓣远端及蒂部缝线,皮瓣肿胀改善。我们处理的经验是皮瓣蒂部及皮瓣远端拆线减张。皮瓣蒂部拆线减张有利于静脉血回流,皮瓣远端拆线减张,通过皮缘渗血减轻皮瓣肿胀,在 7 ~ 10 d 皮瓣肿胀完全消退后再延期缝合。术后 48 ~ 72 h 是皮瓣的肿胀高峰期,应该严密观察,发现

皮瓣张力高,出现张力性水泡,颜色暗紫,及时早期果断处理,可以挽救皮瓣不至于部分或全部坏死。

### 3.4 本组病例的特点及皮瓣改进后应用的优点

①皮瓣旋转点下移至桡腕关节深浅静脉交通支部位,扩大了皮瓣的使用范围,便于手部皮肤软组织缺损的修复。②在旋转点以远 1 ~ 2 cm 结扎头静脉干,减少了静脉血导入皮瓣,保留了深浅静脉交通支,改善了皮瓣静脉血液回流,减轻皮瓣肿胀,有利于皮瓣成活。③皮瓣可以携带骨瓣、骨膜瓣、肌瓣,应用复合瓣设计可以一次性修复临床上因严重外伤造成的骨不连,骨缺损及大的死腔。

### 【参考文献】

- [1] 郑和平,徐永清,张世民. 皮神经营养血管皮瓣[M]. 天津:天津科学技术出版社,2006:28.
- [2] 林 润,余云生,郑和平,等. 前臂外侧皮神经营养血管远端蒂皮瓣的临床应用[J]. 实用手外科杂志,2008,22(1):17.
- [3] 齐 杰,李 雯,刘艳杰,等. 前臂外侧皮神经营养血管逆行蒂岛状皮瓣修复手背软组织缺损[J]. 中华整形外科杂志,2010,26(4):242-243.
- [4] 顾增辉,刘 鹏,郑隆宝. 前臂外侧皮神经营养血管皮瓣修复手及前臂创伤[J]. 实用手外科杂志,2010,24(1):46-47.
- [5] 金玉丹,罗少军,王绥江,等. 前臂外侧皮神经—头静脉及其营养血管筋膜皮瓣的临床应用[J]. 中国显微外科杂志,2008,31(1):60-61.
- [6] 张发惠,谢其扬,郑和平,等. 腓肠神经营养血管远端蒂皮瓣小隐静脉的应用解剖[J]. 中国修复与重建外科杂志,2005,19(7):505-507.
- [7] 宋一平,张发惠,刘宏滨. 新型皮神经营养血管远端蒂组织修复肢端创面[J]. 中国修复与重建外科杂志,2009,23(12):1435-1439.
- [8] 缪继华,王 健,江立红,等. 腓肠神经营养血管蒂逆行皮瓣修复踝周软组织缺损 16 例[J]. 东南国防医药,2011,13(3):258.

(收稿日期:2011-11-02;修回日期:2011-12-05)

(本文编辑:黄攸生)