



图 1 以尺动脉腕上皮支下行支为蒂的超长皮瓣修复患者手背碾轧伤创面。a. 患者手背创面肌腱外露; b. 根据尺动脉腕上皮支上、下行支走行设计皮瓣; c. 切取皮瓣, 暴露腕上皮支主干(←); d. 皮瓣转移至受区覆盖创面

部分表皮坏死, 经换药处理愈合。供区愈合良好。术后随访 3~12 个月, 所有皮瓣色泽红润、质地柔软, 无明显肿胀、磨损及破溃现象, 部分感觉功能得以恢复; 前臂供区只遗留较小的线状切口瘢痕, 外观、功能未受明显影响。

典型病例: 患者女, 51 岁, 右手背碾轧伤后 2 h 入院。检查见右手第 2~5 掌指关节皮肤逆行撕脱至掌骨近端, 肌腱撕脱并外露。入院诊断: 右手背肌腱、皮肤撕脱伤。急诊行清创及撕脱肌腱、皮肤修复术, 术后用支架外固定 3 周。因手背部分皮肤坏死、肌腱外露(图 1a), 待创面形成新鲜肉芽组织后择期手术。术中设计尺动脉腕上皮支下行支为蒂的皮瓣, 面积约 $12.5 \text{ cm} \times 2.5 \text{ cm}$ (图 1b)。切取皮瓣, 找到尺动脉发出的腕上皮支及其上、下行支后将其切断(图 1c), 逆行转移于受区, 前臂内侧皮神经与受区皮神经吻合, 贵要静脉与手背浅静脉吻合(图 1d)。供区直接拉拢缝合。术后皮瓣成活, 色泽红润、质地良好; 患指外形、功能满意; 供区只遗留较小的线状切口瘢痕, 屈伸功能未受影响。

4 讨论

对于手背外伤后所致皮肤软组织缺损, 临床常采用含骨间背动脉^[1]、桡动脉穿支等的岛状皮瓣进行修复, 但如果设计不合理或操作不当会导致皮瓣坏死, 且供区不够隐蔽, 术后遗留瘢痕, 影响外观。另有学者主张采用腹壁下动脉穿支皮瓣修复^[2], 然而皮瓣下脂肪相对较厚, 需 2 次或多次手术, 且皮瓣内不包含皮神经, 不能重建感觉。采用股前外侧穿支皮瓣^[3]对供区造成的创伤大, 影响美观, 术后大腿外侧局部感觉缺失, 且可能继发阔筋膜挛缩, 影响手足功能。

尺动脉腕上皮支在腕上距豌豆骨(3.7 ± 1.6)cm 处自尺动脉发出, 向内(垂直于尺动脉)或向内下(与尺动脉呈 $45 \sim 60^\circ$)走行于尺侧腕屈肌下方, 继而走行于尺神经手背支深层, 从尺侧腕屈肌与腕伸肌间隙穿出后进入皮肤, 再恒定地纵向分为上行支和下行支。上行支为皮瓣的营养血管, 沿豌豆骨与桡骨内上髁连线向前臂近端延伸, 可视行径达(10 ± 3)cm, 继而再与尺动脉其他皮支或肌皮支在前臂吻合成网。下行支与尺神经手背支伴行经尺骨茎突前方进入手背尺侧, 继续沿小鱼际肌与第 5 掌骨背侧下行达掌指关节, 沿途发出如下分支^[4]: (1) 腕关节支, 参与形成腕关节血管网; (2) 手背支, 与腕背血管网及第 3、4 掌背动脉分支吻合; (3) 豌豆骨支, 营养豌豆骨; (4) 小鱼际肌支, 与尺动脉小鱼际肌支的

分支吻合; (5) 手背尺侧皮支, 与小指尺侧动脉及第 3、4 掌背动脉分支吻合。

以尺动脉腕上皮支下行支为蒂的皮瓣相对较薄, 并具有血管蒂较为恒定、容易解剖且带感觉神经等特点。据此, 我们设计了本术式, 其使用指征为: 手背软组织缺损, 不伴尺动脉腕上皮支下行支与腕背尺侧、腕部血管网吻合支损伤。它具有以下优点: (1) 不损伤尺动静脉主干, 无损于手部血液供应; (2) 皮肤穿支较恒定, 血供良好, 皮肤较薄, 修复后外形较好; (3) 供区可直接缝合, 对外观影响较小; (4) 皮瓣血管蒂长, 旋转点低, 可制成 1:3~1:5 的超长皮瓣修复虎口、掌指关节等较远创面; (5) 吻合前臂内侧皮神经, 感觉功能可部分或全部恢复^[5]。本术式的不足是: (1) 皮瓣旋转点位于尺侧腕伸肌腱止点与尺骨茎突之间, 前臂下段、腕部创伤时常合并尺动脉腕上皮支下行支与腕背尺侧、腕部血管网吻合支损伤, 其应用受到限制; (2) 术后前臂尺侧部分感觉功能缺失。

在切取本皮瓣时需注意以下几点: (1) 术前须用超声多普勒血流探测仪测定皮支血管的出现部位; (2) 切取时应先切开皮瓣侧缘, 暴露尺侧腕屈肌腱并向桡侧牵拉, 以便显露尺动脉腕上皮支; (3) 在深筋膜下掀起皮瓣时, 应及时将深筋膜与皮下组织行大致缝合以防止脱离; (4) 皮瓣蒂长应超出创缘与旋转点的最短距离 1.0~1.5 cm, 使皮瓣蒂部无张力旋转至受区; (5) 皮瓣面积较小时可在近、远端分别切断贵要静脉并结扎, 皮瓣面积较大时需将贵要静脉与手背浅静脉吻合, 以保证皮瓣血液回流。

参考文献

- [1] 李东柱, 周祥吉, 范启申. 前臂骨间背侧皮瓣的临床应用. 中华外科杂志, 2006, 22(5): 303-304.
- [2] 穆广志, 李晓林, 康志学, 等. 腹壁下动脉穿支皮瓣游离移植修复四肢创面(附 9 例报告). 解剖与临床, 2007, 12(4): 271-273.
- [3] 唐举玉, 李康华. 股前外侧皮瓣的临床研究进展. 中国临床解剖学杂志, 2009, 27(1): 111-113.
- [4] 侯春林, 顾玉东. 皮瓣外科学. 上海: 上海科学技术出版社, 2006: 504.
- [5] 王鹏, 万太玉, 王乃震. 尺动脉腕上皮支皮瓣临床体会. 中华外科杂志, 2006, 22(2): 89.

(收稿日期: 2011-06-21)

(本文编辑: 罗勤)