

# 带感觉神经的股前外侧皮瓣修复手、足皮肤缺损

朱新红 吴水培 俞立新 于凤宾 朱亚中 周 嵘

(解放军第 98 医院全军创伤骨科修复重建中心骨一科, 湖州 313000)

中图分类号: R622<sup>+</sup>. 1; R658

文献标识: B

文章编号: 1009-6604(2009)08-0753-03

随着交通业和手工业的高速发展, 高能量外伤易致手、足部皮肤软组织缺损, 现在显微外科技术的不断提高, 修复皮肤软组织缺损创面已不是太大难题, 虽然手术方很多, 但各有利弊。2001 年 7 月 ~ 2007 年 5 月, 我院使用吻合血管的带股外侧皮神经的股前外侧皮瓣修复手、足部软组织缺损 36 例, 取得满意疗效, 现报道如下。

## 1 临床资料与方法

### 1.1 一般资料

本组 36 例, 年龄 13 ~ 62 岁, 平均 31 岁。男 25 例, 女 11 例。损伤原因: 交通事故 18 例, 机器轧压伤 12 例, 重物辗压伤 6 例。损伤部位: 手背 9 例, 手掌 5 例, 足背内侧、足底至第一足趾背侧 8 例, 足背外侧至足底 6 例, 内踝侧至足内侧 5 例, 外踝至足跟侧 3 例。创面大小 4 cm × 8 cm ~ 12 cm × 22 cm。

病例选择标准: 手、足部复合组织缺损, 骨骼、肌腱或内固定物外露, 无法用植皮或局部皮瓣转移修复, 或为了保留指、趾关节长度, 无法短缩缝合修复, 另受区复合组织缺损后, 须重建体表感觉。

### 1.2 方法

1.2.1 术前准备 因复合组织缺损合并不同程度的低血容量性休克, 在伤后 1 ~ 6 h 内急诊补充血容量的同时行一期清创或内固定术, 术后 4 ~ 8 d 患肢肿胀消退后行游离带皮神经的股前外侧皮瓣修复创面术。本组均有不同程度的骨、肌腱及神经血管损伤, 经一期清创或内固定术, 术后严密观察生命体征, 补充血容量, 加强创面换药, 积极抗感染, 在控制炎症和创面肉芽组织生长良好的情况下, 为二期皮瓣修复做好转准备。

1.2.2 皮瓣设计 术前设计皮瓣大小 (图 1), 嘱患者直腿抬高, 在大腿中段确定股直肌和股外侧肌间隙, 以此间隙为 A 线, 再于髌前上棘至髌骨外上缘作一连线 (C 线), 取其中点垂线与 A 线的交点为 A 点, 即为旋股外侧动脉降支第一肌皮动脉穿支的浅出点 (术前应先用超声多普勒血流仪找出 A 点和第

二肌皮动脉穿出点 B 点), 从腹股沟韧带中点 (D) 向 A 点作一连线即为旋股外侧动脉降支的体表投影线, 在皮瓣切取及旋转中, A 以 AB 为轴线设计皮瓣, 其中皮瓣 2/3 应在 A 点以下的大腿远侧, 使 A 点落在皮瓣的上半部靠中点附近。可根据相邻创面大小在 AB 轴线上下及 A、B 点左右扩大 15% 的皮瓣面积, 皮瓣内可至股直肌内侧缘, 外侧可至股外侧间隔<sup>[1]</sup>。

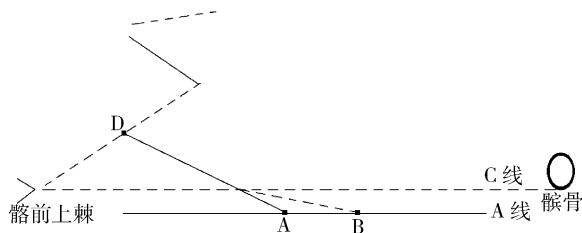


图 1 皮瓣设计示意图

A 线: 股直肌与股外侧肌间隙; C 线: 髌前上棘与髌骨外上缘的连线; A 点: C 线中点与 A 线的垂线的交点; B 点: 第二肌皮动脉穿出点; D 点: 腹股沟韧带中点

1.2.3 皮瓣切取 先做皮瓣近端前缘切口, 从股直肌与股外侧肌间隙进入, 向两侧牵开股直肌和股外侧肌, 顺股直肌和股外侧肌间隙, 于股外侧肌浅、深筋膜之间可以找至灰白色的股外侧皮神经, 向上游离一段适当长度后快刀切断后作标记, 再在股中间肌浅面, 找到旋股外侧动脉降支主干, 沿降支向远侧解剖, 进一步向远端皮瓣分离, 确认由肌间隙浅出或股外侧肌近肌间隙缘浅出的至皮瓣的第一肌皮 (或肌间隙) 穿支。发出该穿支后, 旋股外侧动脉降支多已进入股外侧肌。然后做皮瓣后缘切口, 从阔筋膜 (髌筋束) 表面向前掀起皮瓣, 连部分阔筋膜一并切取, 在深筋膜下向内解剖, 并沿旋股外侧动脉降支向近侧游离至血管起始部, 然后根据受区血管来选择供区血管蒂的长度, 供区创面直接闭合困难者可游离植皮。当皮瓣完全游离后进行削薄, 使皮瓣外形上更美观, 质地更好。

1.2.4 皮瓣通血 皮瓣游离完整后,先勿断蒂,用温盐水纱布覆盖皮瓣,待受区血管解剖好再断蒂。然后行受区创面清创及血管、神经的解剖。受区若在手背,则一般于鼻烟窝处桡动、静脉腕背支及头静脉吻合,股外侧皮神经与桡神经腕背支(浅支)吻合;若在手背,则与其中一主干血管吻合,神经与皮神经吻合;足背受区多与足背动脉或胫前、后血管吻合,股外侧皮神经可与足背皮神经或腓浅神经吻合。通血成功后,皮瓣下置皮条或半管引流,以防皮瓣下积血肿胀,石膏托外固定,供区无法一期缝合者予大腿内侧取中厚皮植皮打包,长腿石膏托固定。

## 2 结果

术后皮瓣全部存活,按感觉功能障碍 6 级区分标准<sup>[2]</sup>:术后皮瓣浅感觉 2~4 个月渐恢复,至 9 个月感觉恢复至 S<sub>2</sub>~S<sub>4</sub>。36 例随访 3 个月~3 年,平

均 12 个月。32 例于术后 3~9 个月行一次或二次皮瓣整形修薄术后,手、足皮瓣外观如植全厚皮样外表,足能穿鞋及正常行走,皮瓣色泽、质地、感觉、外形及功能满意,无皮肤破溃,对摩擦耐受性好;4 例随访 12 个月~3 年,皮瓣感觉恢复仍在原水平,无进一步的改善。皮瓣供区大腿前外侧部分感觉缺失后渐完全恢复。

典型病例:患者,男,45 岁,因交通事故左足内侧弓皮肤软组织缺损,伤口皮肤软组织挫伤重,早期行彻底清创术,因足内侧弓软组织缺损创面大伴骨外露,无法行游离植皮,故术后加强抗感染及换药,1 周后行游离带股外侧皮神经的股前外侧皮瓣覆盖创面,主干血管蒂与近端胫前动脉吻合,股外侧皮神经与足背皮神经吻合,术后经过顺利,皮瓣全部存活,2 周后拆线,外形及功能满意。5 个月后,足皮瓣感觉恢复至 S<sub>4</sub>(图 2~7)。

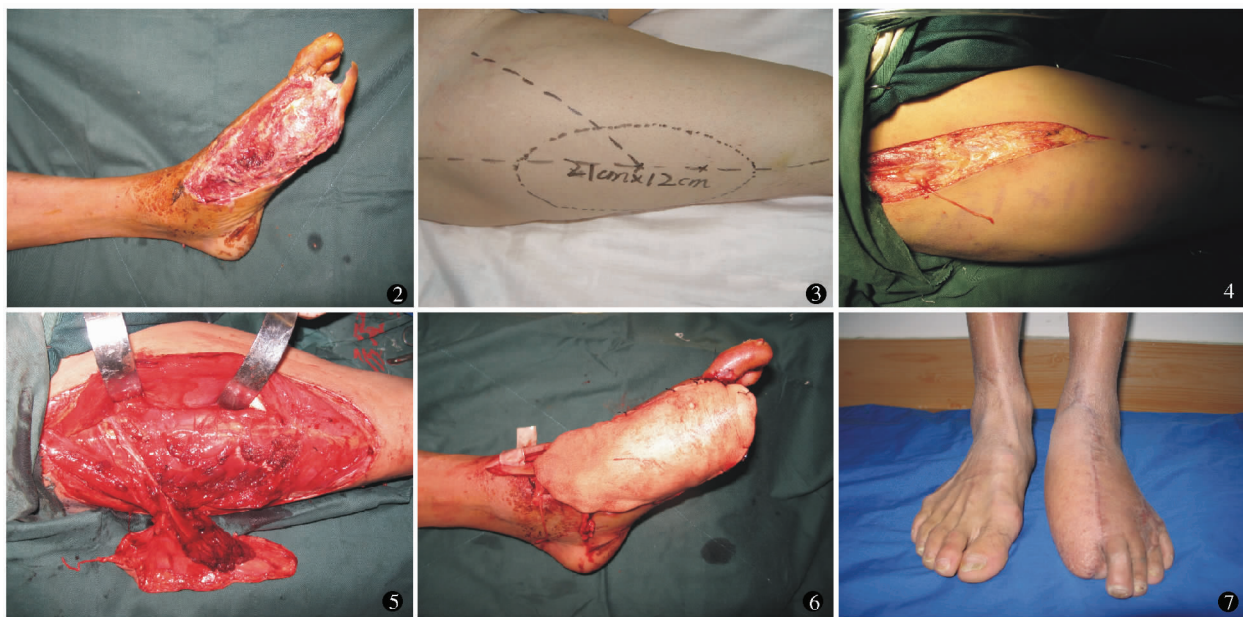


图 2 术前受区创面(足前掌内侧骨外露) 图 3 根据创面大小设计皮瓣示意图 图 4 切取皮瓣内侧缘显露股外侧皮神经 图 5 已切取好的股外侧皮瓣(未断蒂) 图 6 术中与受区血管、皮神经吻合后 图 7 6 周后随访皮瓣存活

## 3 讨论

现在对手、足部创面的修复方法也较多,也有不同的选择<sup>[3]</sup>,对于无明显肌腱及骨外露,可采用游离植皮方法以覆盖创面,但对于负重区无良好的耐磨及感觉;对于肌腱及骨外露者,有局部皮瓣或带蒂皮瓣<sup>[4]</sup>,如前臂背侧皮瓣、桡侧或尺侧岛状皮瓣<sup>[5]</sup>、腹部带蒂皮瓣、前臂骨间背动脉岛状皮瓣移植术,足部也常用局部皮瓣或带蒂皮瓣,如足底内侧逆行岛状皮瓣、逆行外踝上筋膜皮瓣、小腿后侧胫后动脉穿支皮瓣及腓肠神经营养皮瓣<sup>[6]</sup>等。但这些都存在共同的缺陷:①所取皮瓣长宽比例受一定限

制,只能修复小创面;②血管蒂不够长,皮瓣无感觉神经;③腹部带蒂皮瓣或交腿皮瓣体位固定,患者常难于接受,且固定时间久后相邻关节易僵硬,另还须二期断蒂术,皮瓣无感觉,外观臃肿,易冻伤和烫伤;④逆行岛状皮瓣往往因静脉回流不畅易引起皮瓣肿胀,坏死,特别是皮瓣远端影响最大;⑤此类皮瓣抗感染能力弱;⑥吻合血管的皮瓣如背阔肌皮瓣、胸脐皮瓣等常可切取较大,但在神经的修复方面效果欠佳,皮瓣也较臃肿。所以我们一般不采用上述方法。

而使用吻合血管的带股前外侧皮神经股前外侧皮瓣具有以下优点:①血管蒂解剖位置较恒定,蒂长,管径粗,血供充分,血管吻合后通血率高。②皮

瓣可切取面积大,质地优良,弹性好,供区部位隐蔽。目前认为面积设计在  $25\text{ cm} \times 15\text{ cm}$  左右较安全<sup>[7]</sup>,且根据创面的需要可将皮瓣设计成椭圆形、菱形或半月形。③皮瓣内含有股外侧皮神经分布,此神经出现率高,皮瓣切取后大腿外侧部皮肤感觉影响小。④旋股外侧动脉不是下肢主干血管,切取其降支后不影响下肢和股外侧肌的血运,患者易于接受。也有一些缺点:供区留有瘢痕;供区附近麻木;血管蒂有些变异;肥胖病人须二期整形。

因为手、足与外界接触最多,故也较易受伤,其外伤性的皮肤软组织缺损,多为轧砸撕脱伤或辗压伤,常合并有骨骼、肌腱及神经血管的损伤,创面内有骨、肌腱外露,一般创面也较大,污染重,易感染,故其创面的修复必须用带感觉的皮瓣修复,才能最大限度恢复手、足部的感觉,以指导手部完全精细动作,在足部则能恢复足底的负重及行走功能。所以对于手足部的皮肤软组织缺损,我们主张采用带感觉神经的股前外侧皮瓣修复。

手术注意事项:①手术前最好先定位,利用血管彩色多普勒找出旋股外侧动脉降支肌皮动脉穿支的浅出点,有利于根据创面大小在皮瓣切取及转位时对血管蒂长度的精确设计。切取时尽量保留更多的降支血管与体被组织穿支的吻合支,保证皮瓣有充足的血供。②皮瓣切取时注意保护血管穿支及股外侧皮神经,穿肌肉部血管周围适当保留肌袖,以避免损伤血管、神经。③旋股外侧动脉降支虽较恒定,但

也存在一些变异,如可由旋股外侧降支的内侧支、旋股外侧动脉的横支、股深动脉或股动脉分出,位置较高位,故切取皮瓣未找到合适的血管时,可将之作为股前外侧部血管蒂的补充。④手、足部的受区创面术前应换药干净,创面肉芽组织新鲜,感染得到控制。术中创面的清创要彻底,尤其是感染创面。合并有骨髓炎的病例需要彻底清除坏死组织,为皮瓣的移植提供良好的环境。

## 参考文献

- 1 唐志荣,黄 东,江奕恒. 股前外侧皮瓣在软组织缺损急诊修复中的临床应用. 中华显微外科杂志, 2005, 28(2): 164 - 166.
- 2 胥少汀,葛宝丰,徐印坎. 实用骨科学. 北京:人民军医出版社, 2004. 853 - 854.
- 3 卢耀军. 足踝部软组织缺损修复方法的选择. 中国骨与关节损伤杂志, 2005, 20(5): 311 - 313.
- 4 龙少君,郭现辉,罗 庚,等. 六种带蒂皮瓣修复手背软组织缺损 26 例报告. 中国医师杂志, 2005, 7(3): 412.
- 5 罗永湘. 四肢软组织的修复重. 上海:第二军医大学出版社, 2005. 17 - 21.
- 6 李瑞君,路来金,宫 旭,等. 足跟部软组织缺损修复 25 例. 中华显微外科杂志, 2006, 29(2): 149 - 150.
- 7 任志勇. 肢体组织缺损显微修复与重建手术学. 北京:军事医学科学技术出版社, 2004. 291.

(收稿日期:2008 - 10 - 16)

(修回日期:2008 - 12 - 08)

(责任编辑:王惠群)