

# 腓肠神经伴行血管蒂皮瓣修复足踝部皮肤软组织缺损

耿昕,高尚武,张开,蒋学国,田力升

(河南省驻马店市第一人民医院,河南 驻马店 463000)

**摘要 目的:**观察腓肠神经伴行血管蒂皮瓣修复足踝部皮肤软组织缺损的临床疗效及安全性。**方法:**2001 年 3 月至 2010 年 5 月,采用腓肠神经伴行血管蒂皮瓣修复足踝部皮肤软组织缺损 56 例,男 39 例,女 17 例。年龄 17~76 岁,中位数 36 岁。皮肤软组织缺损面积 4 cm×7 cm 至 9 cm×20 cm。感染创面 32 例,未感染创面 24 例。合并伤:骨盆骨折 6 例,胸外伤 3 例,颅脑损伤 8 例,胫腓骨骨折 34 例,跟骨骨折 7 例。术后随访观察皮瓣成活及患肢功能恢复情况。**结果:**所有患者均获得随访,随访时间 3~43 个月,中位数 17 个月。7 例皮瓣远端部分表皮坏死,经换药后愈合;5 例皮瓣外观臃肿,行皮瓣修整术后外观改善;5 例皮瓣出现张力性水疱,经对症治疗后消失。所有皮瓣均成活,皮瓣外观与质地满意。供区愈合良好,无疼痛和功能障碍。**结论:**采用腓肠神经伴行血管蒂皮瓣修复足踝部皮肤软组织缺损,操作简单、创伤小、皮瓣成活率高、皮瓣外观与质地满意、并发症少,值得临床推广应用。

**关键词** 外科皮瓣 腓肠神经 软组织损伤 足损伤 踝损伤

腓肠神经伴行血管蒂皮瓣为修复足踝部皮肤软组织缺损提供了一种新方法。该皮瓣由于腓肠神经恒定,血运可靠,无需吻合血管,不损伤小腿主要血管、神经,易于切取,操作简便,逐渐在临床上得到广泛应用。2001 年 3 月至 2010 年 5 月,我院采用腓肠神经伴行血管蒂皮瓣修复足踝部皮肤软组织缺损患者 56 例,疗效满意,现报告如下。

## 1 临床资料

本组 56 例,男 39 例,女 17 例。年龄 17~76 岁,中位数 36 岁。均为足踝部皮肤软组织缺损患者,皮肤软组织缺损面积 4 cm×7 cm 至 9 cm×20 cm。其中胫骨远端骨折钢板内固定术后皮肤坏死钢板外露 13 例,胫骨远端骨折外固定支架固定术后骨外露 25 例。感染创面 32 例,未感染创面 24 例。致伤原因:交通事故伤 47 例,机器轧伤 4 例,坠落伤 5 例。合并伤:骨盆骨折 6 例,胸外伤 3 例,颅脑损伤 8 例,胫腓骨骨折 34 例,跟骨骨折 7 例。受伤后并发失血性休克 5 例。受伤至手术时间 1 h 至 39 d,中位数 16 d。

## 2 方法

**2.1 术前准备** 5 例失血性休克者,先纠正休克;6 例合并骨盆骨折者,先行骨盆悬吊术;3 例合并胸外伤者,先行胸外伤治疗;8 例合并颅脑损伤者,先给予脱水、营养神经等药物治疗;34 例合并胫腓骨骨折者,先行钛板内固定术;7 例合并跟骨骨折者,先行跟骨撬拨复位内固定术。待患者病情稳定后行皮瓣修复术。

**2.2 皮瓣设计** 根据创面的形状和大小设计腓肠神经伴行血管蒂皮瓣,使皮瓣长、宽各大于创面 0.5 cm。以腓窝中点至跟腱与外踝中点的连线为皮瓣中轴,以外踝尖上方 3 cm 处为皮瓣旋转点。

**2.3 皮瓣切取与转移** 采用腰硬联合阻滞麻醉,患肢上止血带。首先对创面进行彻底清创。其次切开皮瓣远端及两侧皮肤,直达深筋膜层,在小腿近端将小隐静脉、腓肠神经及其伴行血管切断结扎。自深筋膜下分离掀起皮瓣,切开皮瓣蒂部皮肤、皮下脂肪,分离显露腓肠神经及伴行血管和小隐静脉。将皮瓣蒂部两侧皮下筋膜组织分别多保留 3~4 mm,蒂端自深筋膜下分离至外踝上方 3 cm 处<sup>[1]</sup>。将旋转点至受区之间的皮肤切开,形成明道。最后,将皮瓣以明道方式覆盖创面。

**2.4 供区处理** 创面横径≤6 cm 者,采用直接缝合术;创面横径>6 cm 者,行游离植皮术。

## 3 结果

本组患者均获得随访,随访时间 3~43 个月,中位数 17 个月。7 例皮瓣远端部分表皮坏死,经换药后愈合;5 例皮瓣外观臃肿,行皮瓣修整术后外观改善;5 例皮瓣出现张力性水疱,经对症治疗后消失。所有皮瓣均成活,皮瓣外观与质地满意。供区愈合良好,无疼痛和功能障碍。典型病例图片见图 1。

## 4 讨论

**4.1 腓肠神经伴行血管蒂皮瓣的解剖学基础** 腓肠神经伴行血管蒂皮瓣用于修复小腿下段、足背、足跟、



图 1 患者,女,32 岁,左侧足背皮肤缺损

前足等处的软组织缺损。腓肠神经由腓肠内侧皮神经与腓肠外侧皮神经汇合而成,而腓肠神经营养血管来自伴行动脉、腓动脉肌间隔穿支。腓动脉肌间隔穿支最远的动脉穿支距外踝尖上方约 1 cm,穿支分弓状动脉、肌支,营养腓骨和比目鱼肌外侧半。腓肠外侧动脉发出肌皮穿支,营养腓肠肌外侧头及腓肠外侧皮神经。穿支穿深筋膜时,发出深筋膜支、皮支,营养神经、静脉血管,构成腓肠神经——小隐静脉营养血管链。小隐静脉浅深交通支距外踝尖上方 3~4 cm<sup>[1]</sup>。

**4.2 腓肠神经伴行血管蒂皮瓣的优点** ①皮瓣厚薄及质地适宜,血管蒂恒定,动脉供血可靠,静脉引流充分;②手术操作简单,不损伤主干血管;③对患肢血液循环干扰少,抗感染能力强;④麻醉、消毒、铺巾一次完成,手术时间短,无需显微外科技术<sup>[2]</sup>;⑤术后无需固定患肢,患者可以早期进行功能锻炼,有利于患肢的康复;⑥供区切取部分腓肠肌对提踵肌力无影响,而且皮瓣旋转弧度大,可以满足修复小腿中下段及足踝部皮肤缺损的需要<sup>[3]</sup>。

**4.3 手术注意事项** ①按照“点、线、面、弧”的原则设计皮瓣;②对创面进行彻底清创后,应将创缘皮肤向周围游离 0.5 cm,便于皮瓣转移后进行缝合;③游离皮瓣时,应随时将皮瓣深筋膜与其皮下组织定位缝合,防止分离;④切取皮瓣时应使用剪刀而不用电刀,这样可以避免肌肉遇电收缩和损伤细小血管;⑤遇到

出血点,应以双极电凝止血;⑥在处理血管蒂时,要保留一定宽度的深筋膜组织,蒂宽一般不小于 3 cm,皮瓣面积大时,可适当增加蒂宽<sup>[4]</sup>;⑦腓动脉终末穿支存在一定变异,且走向不规则,神经血管蒂旋转点不宜低于外踝后上方 5 cm<sup>[5-6]</sup>;⑧应保留一定长度的皮桥,以避免缝合皮肤后因张力过大压迫蒂部而造成皮瓣血运障碍;⑨如皮瓣成活后过度臃肿,可以考虑二期行皮瓣修整术。

## 5 参考文献

- [1] 侯春林. 带血管蒂组织瓣移位手术图解[M]. 3 版. 上海: 上海科学技术出版社, 2006: 200.
- [2] 王斌. 改良逆行腓肠神经营养皮瓣修复足踝部创面[J]. 中医正骨, 2011, 23(5): 61-62.
- [3] 张世民, 袁锋, 俞光荣, 等. 腓动脉穿支远端蒂腓肠神经岛状筋膜肌皮瓣修复足踝骨髓炎创面[J]. 中华骨科杂志, 2007, 27(6): 426-429.
- [4] 耿昕. 远端蒂腓肠神经营养血管复合瓣的临床应用[J]. 中国实用医刊, 2008, 35(11): 77.
- [5] 王海明, 姜佩珠, 范存义, 等. 腓肠神经逆行岛状筋膜皮瓣重建足远端部分缺损[J]. 中华创伤骨科杂志, 2007, 9(1): 36-38.
- [6] 彭辉煌, 吴建伟, 余雪梅, 等. 腓动脉穿支蒂腓肠神经营养血管皮瓣修复足踝部创面[J]. 中医正骨, 2011, 23(2): 29-31.

(2012-03-29 收稿 2012-05-08 修回)

(上接第 56 页)

- [3] 黄旗凯, 李明, 胡文. 后路椎弓根钉置入复合纳米人工骨植骨治疗胸腰椎骨折[J]. 中国组织工程研究, 2012, 16(35): 6550-6554.
- [4] 龙亨国, 黄伟, 刘玖行, 等. 牵引辅助下充气复位器复位药物垫枕治疗新鲜胸腰椎骨折的临床研究[J]. 中医正骨, 2011, 23(8): 20-22.

- [5] 王银海, 刘观燊, 孙韶华, 等. 手法复位后路单节段椎弓根螺钉固定植骨融合治疗胸腰椎骨折[J]. 中医正骨, 2011, 23(4): 60-62.
- [6] 郑春成, 唐本夫. 手法复位经皮经椎弓根植骨治疗胸腰椎压缩性骨折 36 例[J]. 湖南中医杂志, 2011, 27(6): 45-46.

(2012-11-14 收稿 2012-12-19 修回)