

# 逆行隐神经岛状皮瓣的临床应用

张功林 章鸣 张灵芝 张友 杨德福 吴发林  
(大丰同仁骨科医院, 江苏 大丰 224100)

**【摘要】** 目的 报告逆行隐神经岛状皮瓣的临床应用结果。方法 应用这种技术修复 6 例足跟部软组织缺损, 切取的皮瓣面积为 4 cm×6 cm 至 7 cm×10 cm。结果 所有的皮瓣完全成活, 取得了满意的效果。1 例术后 4 d 发生表浅感染, 经换药愈合。结论 大隐静脉、隐神经和伴行的动脉网是该皮瓣的轴, 该皮瓣具有血管解剖恒定、血管蒂长和操作简单等优点, 而且较薄, 适宜修复足部软组织缺损。

**【关键词】** 组织移植瓣; 足; 外科皮瓣; 外科再植术

**Clinical application of insular skin flap of the reversed saphenous nerves** ZHANG Gonglin, ZHANG Ming, ZHANG Lingzhi, et al. Tongren Orthopaedics Hospital of Dafeng (Jiangsu Dafeng, 224100, China)

**【Abstract】** **Objective** To report the clinical results of the application of insular flap of reversed saphenous nerves. **Methods** 6 patients with foot soft tissue defect were repaired by this technique. The sizes of the insular flap of reversed saphenous nerves used, ranged from 4 cm×6 cm to 7 cm×10 cm. **Results** All the flaps were survived completely with satisfactory results. One case sustained superficial infection 4 days after operation. The infection was healed by medical dressing changes. **Conclusion** The greater saphenous vein, saphenous nerve and associated arterial network are the axis of the flap. The flap seems to have a constant vascular anatomy and a long vascular pedicle, so that dissection of the flap could be accomplished easily. The flap is thin and suitable for repair of soft tissue defect of the foot.

**【Key words】** Tissue grafts; Foot; Surgical flaps; Surgical replantation

自从 Bertelli 和 Masquelet 等<sup>[1-3]</sup> 提出皮神经岛状皮瓣的概念以来, 临床研究和应用以浅表皮神经伴行血管为蒂的岛状皮瓣较多, 我们应用以隐神经及其伴行血管为蒂的逆行岛状皮瓣修复足部软组织缺损 6 例, 取得了满意效果, 现报告如下。

## 1 临床资料

本组 6 例, 男 5 例, 女 1 例; 年龄 6~32 岁, 平均 18.5 岁。均为车祸所致足部软组织缺损。缺损部位: 足背 3 例, 内踝 2 例, 足跟 1 例。缺损面积为 3 cm×4 cm 至 6 cm×8 cm, 切取的皮瓣面积最大 7 cm×10 cm, 最小 4 cm×6 cm。供区创面直接缝合 2 例, 应用游离植皮修复 4 例。其中, 急性创伤所致 4 例, 1 例急诊手术修复, 3 例因足部创面污染较重, 于清创术后 5~8 d, 创面干净后择期手术。另二例为足部创伤后形成不稳定性瘢痕, 局部溃疡形成, 也行择期手术修复。

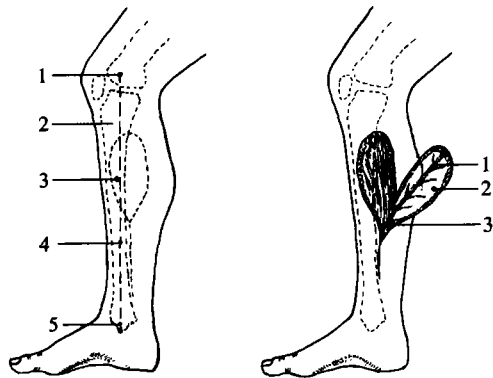
## 2 手术方法

先行受区清创, 清除皮缘瘢痕和创面炎性肉芽组织。然后, 沿大隐静脉走行设计皮瓣, 内踝前部至

股骨内踝的连线, 为大隐静脉在体表的投影线。皮瓣外形似泪滴, 便于与受区创面缝合(图 1)。皮瓣设计较大时, 胫骨内缘必然包括在其中, 通常只占皮瓣的 1/3, 皮瓣上界应将大隐静脉及隐神经包括在内, 皮瓣蒂的旋转点距内踝 5 cm。先行皮瓣后缘切口, 在深筋下向前游离至胫骨后内缘, 再行皮瓣前侧切口, 注意勿损伤胫骨骨膜。然后, 行皮瓣上界切口, 切断大隐静脉及隐神经, 将其连带在皮瓣内, 在深筋膜下一起向下逆行翻转皮瓣(图 2), 血管蒂两侧各带 1 cm 宽深筋膜, 以保护网状血管吻合枝。应用切开或隧道方法, 将皮瓣转移至受区修复创面。若需恢复皮瓣感觉时, 从受区游离出腓肠神经, 在镜下与皮瓣连带的隐神经行端端吻合。供区创面小时可行直接缝合, 缝合有困难时, 应行游离植皮修复。

## 3 治疗结果

1 例足跟部缺损, 术中将皮瓣连带的隐神经与受区腓肠神经相吻合, 形成吻合神经的岛状皮瓣。术后仅 1 例受区皮缘发生表浅感染, 经短期换药处理愈合。其余病例术后经过顺利, 皮瓣全部成活。随



1. 股骨内髁 2. 胫骨  
3. 皮瓣 4. 内髁与内踝  
连线 5. 内踝

图 1 皮瓣设计

1. 隐神经与大隐静脉  
2. 皮瓣 3. 皮瓣蒂部

图 2 皮瓣切取示意图

访 4.5~8 个月,平均 6.5 个月,供区愈合满意,仅跖内侧皮肤感觉轻度减退,未见明显功能障碍,受区皮瓣颜色、质地和厚薄均较好,足部功能恢复较满意。吻合神经的皮瓣,6 个月复查,均恢复了感觉,两点分辨觉为 16~22 mm。

#### 4 讨论

Masquelet 等<sup>[3]</sup>通过对隐神经、腓浅神经和腓肠神经等浅表皮神经的解剖学研究,发现在这些浅表皮神经周围有一确切的动脉血管伴行,或有纵横交错的丰富的血管网,从而确保了神经的血液供应,当神经在浅筋膜中走行时,其伴行血管与浅层及深层的血管分枝有丰富的吻合。因而,提出了皮神经岛状皮瓣这个概念。这是皮神经岛状皮瓣成活的机理。

根据 Cavadas<sup>[4]</sup>的解剖学研究表明:隐神经是一枝较粗且恒定的感觉神经,与大隐静脉伴行,在小腿远侧 1/3 走行在大隐静脉的前面,上 2/3 走行在大隐静脉的后面。隐神经在小腿整个行程中,均在深筋膜上走行,一直到缝匠肌止点处,才进入内收肌管。隐动脉是膝降动脉的一支恒定的分枝,在隐神经的前侧走行,直至小腿中上 1/3 交界处,然后在隐神经周围形成丰富的血管网。隐神经的动脉轴在行程中,发出许多分枝到筋膜层和皮肤,有 2~7 枝与胫后

动脉的肌间隙穿枝相吻合,最远的吻合枝距内踝 3~5 cm。因而,皮瓣蒂逆行旋转点勿低于内踝上 5 cm。皮瓣的上界可高达膝内侧面,在缝匠肌止点之上均可成活。

对于足跟负重面软组织缺损的修复,应采用吻合感觉神经的皮瓣修复<sup>[5]</sup>,我们充分利用皮瓣连带隐神经这一解剖特点,提出用逆行岛状皮瓣修复同侧足跟软组织缺损时,将隐神经与受区足跟部腓肠神经相吻合,形成吻合神经的岛状皮瓣。因该方法可恢复皮瓣的感觉,很适宜修复足跟负重区软组织缺损。经本组应用和随访,受区感觉恢复满意,行走中没有发生溃疡。克服了常规带蒂皮瓣修复后无感觉神经恢复的缺点。

根据我们应用的体会,该方法有下述优点:①皮瓣的解剖恒定,血管蒂长,有明确的轴形血管供给皮瓣血运;②皮瓣切取容易,方法简单,不牺牲肢体重要血管和神经;③皮瓣供区较为隐蔽,切取后对供区无明显的功能障碍;④该皮瓣较薄,适宜修复足部软组织缺损,外形满意,不需再行皮瓣修薄术;⑤由于可恢复皮瓣的感觉,因而该皮瓣耐磨,避免了溃疡的发生;⑥皮瓣携带的隐神经与腓肠神经解剖容易,长度适宜,而且粗细相当,吻合操作方便。但牺牲隐神经后,跖内侧皮肤感觉减退或局部不适是该方法的不足之处。

#### 参考文献

- 1 Bertelli JA, Khoury Z. Neurocutaneous island flaps in the hand: anatomical basis and preliminary results. *Br J Plast Surg*, 1992, 45: 586.
- 2 Bertelli JA, Kaleli T. Retrograde-flow neurocutaneous island flaps in the forearm: anatomical basis and clinical results. *Plast Reconstr Surg*, 1995, 95: 851.
- 3 Masquelet AC, Romana MC, Wolf G. Skin island flaps supplied by the vascular axis of the sensitive superficial nerves: anatomical study and clinical experience in the leg. *Plast Reconstr Surg*, 1992, 89: 1115.
- 4 Cavadas PC. Reversed saphenous neurocutaneous island flap: clinical experience. *Plast Reconstr Surg*, 1997, 99: 1940.
- 5 Jeng SF, Wei FC. Distally based sural island flap for foot and ankle reconstruction. *Plast Reconstr Surg*, 1997, 99: 744.

(收稿: 2002-12-10 修回: 2003-03-12 编辑: 李为农)

#### 欢迎订购《中国骨伤》杂志合订本

1.《中国骨伤》杂志 2001 年,2002 年合订本(共 12 期·精装),每卷定价 90.00 元;2000 年,合订本(共 12 期·精装),每卷定价 82.00 元。

2.《中国骨伤》杂志 1992~1999 年尚存少量合订本(精装),每卷定价 40 元。

需要者请汇款至本编辑部,并在附言条口注明所需卷数。请在汇款中另加书价的 20% 作为邮资。

联系地址:北京东直门内南小街甲 16 号,中国中医研究院《中国骨伤》杂志编辑部 邮编:100700

电话:(010)64014411-2693