

带腓肠神经及营养血管的轴型皮瓣的应用

孟庆军 刘华水 刘士懂

(济南市第三人民医院, 山东 济南 250101)

1992 年 Masquelet 等经过解剖研究提出了皮神经营养血管轴型皮瓣^[1]。这类皮瓣因不牺牲主干血管, 手术操作简单, 临床应用越来越多^[2]。我院自 1994 年 5 月开始应用带腓肠神经及营养血管为蒂的轴型皮瓣 26 例, 均获成功, 报告如下。

1 临床资料

本组 26 例, 男 19 例, 女 7 例, 年龄 6~ 58 岁, 平均 27 岁。创面部位: 小腿中下段 6 例, 内踝 4 例, 足跟 3 例, 足背 6 例, 跟腱 2 例, 内踝+ 足跟 3 例, 足背+ 内踝 2 例。其中断肢再植术后 2 例, 小腿毁损伤 2 例, 交腿皮瓣 4 例, 筋膜瓣+ 皮瓣 1 例。急症手术 18 例, II 期手术 8 例。皮瓣最小 3cm× 2cm, 最大 18cm× 10cm。蒂长 6~ 23cm, 宽 2~ 3cm。

2 手术方法

硬膜外腔阻滞麻醉, 斜卧位、侧卧位或俯卧位。轴线: 窝中点与外踝连线。轴点: 不低于外踝上 5cm。范围: 上可至窝下角, 两侧不超过小腿侧中线(见图 1)。术前龙胆紫标记切口。首先在皮瓣近端以上轴线上做纵切口 3~ 5cm, 寻找腓肠内侧皮神经, 依神经走行调整皮瓣切取范围。切断腓肠内侧皮神经近端及其营养血管、小隐静脉。由上向下、由两侧向轴线及肌膜浅面锐性游离解剖, 保证深筋膜下疏松组织与深筋膜一并掀起。在皮瓣周缘边切边将深筋膜与皮下组织疏松缝合。边游离边依腓肠神经行径调整皮瓣切取位置, 确保腓肠神经包含于皮瓣中。充分游离, 直至掀起皮瓣。切开蒂部皮肤, 浅筋膜内向两侧锐性分离, 并于深筋膜浅面保留薄层脂肪, 切取含有腓肠神经的 2~ 3cm 宽的蒂部, 同时尽可能将小隐静脉包含于蒂部。自轴点至受区创缘最短行径切开皮肤, 浅筋膜内向两侧锐性游离各约 1~ 2cm, 亦可在蒂部保留

0.5~ 1.0cm 皮条。交腿皮瓣蒂部皮条宽 3~ 4cm, 以便缝成管状, 受区有较大创腔者可同时形成筋膜瓣+ 皮瓣, 用筋膜瓣填充创腔, 用相连皮瓣修复创面。皮瓣转位转移至受区, 皮瓣下常规置橡皮条引流。

3 术后处理

应用石膏托或交腿石膏外固定, 患肢抬高 20cm, 局部保温。术后 24~ 48h 拔引流条, 术后 3d 内每日换药 1 次, 温热洗泌肤轻轻擦洗。常规“三抗”治疗: ①应用有效抗生素防治感染。②应用罂粟碱 30mg, 肌注, 每 6h 一次, 连用 5~ 7d, 后改为每 12h 一次, 连用 5d, 以预防血管痉挛。③应用潘生丁 50mg, 口服, 每 8h 一次, 连用 10~ 14d; 低分子右旋糖酐 500ml, 静脉点滴, 每 12h 一次, 连用 5~ 7d, 后改为每天一次, 连用 5d, 以抗凝血。

4 结果

本组病例皮瓣全部成活 20 例, 无一例全部坏死, 表皮层坏死 3 例, 部分坏死 3 例, 经换药均自愈。24 例获得 3 个月~ 3 年随访, 皮瓣外形好, 无挛缩, 负重区无破溃, 供区侧足外侧缘轻度麻木, 不影响劳作。

5 讨论

5.1 带腓肠神经营养血管的轴型皮瓣形成的解剖学基础 腓肠神经血管网在踝周围与腓动脉皮穿支有着丰富的吻合, 进而为切取带腓肠神经及营养血管的皮瓣提供了解剖学的基础和可能。

5.2 小腿的特殊创面对修复有着特殊要求 小腿前内侧软组织少, 创伤后易致骨外露、感染。小腿毁损伤及断肢再植术后形成的创面, 多不能满足同侧肢体局部旋转皮瓣、岛状皮瓣或游离皮瓣移植修复。作者所用腓肠神经营养血管的轴型皮瓣修复此类创面 4 例, 均获成功。蒂部血管周径仅 3cm, 蒂长 10cm, 增加了皮瓣移位的灵活性和范围。交腿后皮瓣与受区创缘能全部自缝封闭创面, 蒂部自缝成管状, 术后管理方便, 不易发生感染, 因而作者认为该皮瓣是修复此类创面损伤的最佳供瓣。

5.3 术中操作要点及失败原因分析 本组病例有 6 例发生皮瓣部分坏死, 其原因: 蒂部张力过大 3 例, 寒冷刺激 1 例, 石膏压迫 1 例, 腓肠神经与皮瓣部分剥离 1 例。因此术中操作应注意以下两个方面: ①皮瓣近端腓肠内侧皮神经位于腓肠肌内外侧头肌间沟中, 较小隐静脉位置深在(见图 2)。切取皮瓣时易将其摒弃于皮瓣之外, 因此应首先在皮瓣近端以近轴线上做纵切口, 寻找腓肠内侧皮神经并确认解剖层次, 保证神经在皮瓣内。游离皮瓣时严格从深筋下、肌膜浅面进行, 确保深筋膜下疏松组织一并随深筋膜掀起, 以保证深筋膜下深层血管丛的完整, 以上两点对于长型皮瓣的成活起着较为重

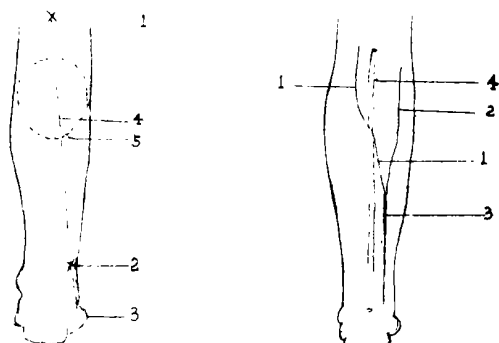


图 1 皮瓣在该中轴线, 上达窝下角, 下达轴点, 两侧可至小腿侧中线, 轴点不低于外踝上 5cm

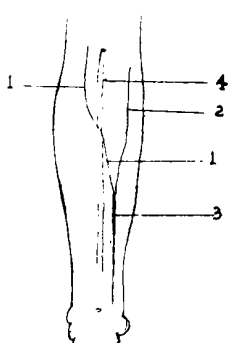


图 2 小腿上段肌间沟内腓肠内侧皮神经位于沟的深部, 小隐静脉的深面

要的作用。报告中 1 例长型皮瓣边缘部分坏死即与腓肠内神经遗留于肌间沟中 5cm 未能与皮瓣一同掀起,深筋膜下血管丛保护不完整有关。②足踝部软组织少菲薄,创伤后局部组织多有不同程度水肿,组织脆性大,有一定张力。皮瓣转位后,对蒂部均有较大压力,影响供血尤其是静脉回流,因此建议皮瓣蒂部常规留 0.5~1.0cm 皮条,皮瓣转位后即能较好缓解对蒂部的压力,利于皮瓣的成活。报告中皮瓣部分坏死病例,术后发生血管危象,但均有幸及时发现予以相应处理,故无一例全部坏死。作者强调术后 3d 内每天换药 1 次,便于及早发现潜在的问题,及时解决。尤其强调加强术后管理的责任心,同时保持局部环境的温度不低于 20℃,温差控制在 3℃~5℃是手术成功的有力保障。

5.4 优缺点 该皮瓣的突出优点是能为磨擦受压创面提供良好的覆盖,如吻合腓肠神经亦可获得良好的感觉功能,其它如手术简单,不牺牲大的血管,对供区侧肢体供血无影响,设计灵活,方式多种多样,不需要特殊设备和高难度技术,易于普及推广。缺点是供区侧足外侧缘轻度麻木。

参考文献

- [1] Masquelet AC, Romana MC, Wolf G. Skin island flaps supplied by the vascular axis of the sensitive superficial nerve: anatomic study and clinical experience in the leg. *Plast Reconstr Surg*, 1992, 89(6): 1115.
- [2] 张世民,张连生,刘大雄.带皮神经血管丛的小腿筋膜皮下组织瓣. *中华显微外科杂志*, 1994, 17(4): 284-285.

(编辑:连智华)

35 例肢体严重开放性损伤的治疗体会

刘力世

(深圳市宝安区福永医院,广东 深圳 518103)

笔者 1984 年 2 月~1998 年 2 月收治四肢软组织严重损伤合并骨折患者 35 例,现报告如下。

1 临床资料

本组 35 例中,男 26 例,女 9 例;年龄 18~56 岁。上肢伤 12 例,下肢伤 23 例。受伤至手术时间最短 30 分钟,最长 4.5 小时。合并伤:颅脑损伤 8 例,气胸 5 例,骨盆骨折 7 例,尿道损伤 5 例。软组织缺损面积最大 29 cm×11 cm,最小 10.3 cm×3.2 cm;12 例伴有骨质外露。本组不包括伴有严重血管神经损伤而截肢或转院者。

2 治疗方法

本组病例都遵循早期清创+内固定的原则。清创中对于已严重污染和确定已失活的组织给予清除。对于污染轻微和可疑失活组织,应用反复冲洗术,尽量保留软组织,留待二期处理。由于本组病例全部是有软组织严重损伤,多数无法一期闭合伤口,对于这类伤口,全部置管行有效抗菌液持续灌洗伤口或定期从管内推注抗菌素+引流。灌洗时间根据伤口情况,一般为 3~6 天;同时配合全身应用抗菌素。对于散弹枪伤,不追求将弹粒彻底清除。骨折固定的方法视骨折类型灵活运用,如钢丝捆扎、钢板螺钉、髓内钉、外固定支架等,或根据骨折情况将内固定材料联合应用,以达到有效固定的目的。对于游离骨碎片决不轻易摘除;有大的骨质缺损,取胫骨或腓骨植骨。一般经过 1~4 次的清创处理,感染坏死组织全部清除,肉芽生长良好,即考虑植皮或皮瓣转位消灭创面。术后抬高患肢,同时每日以低分子右旋糖酐 500 ml 加入丹参液 20 ml 静滴,并口服伤科接骨片、痛血康等活血化瘀、消肿止痛的中成药,严防肢体组织高压和血栓形成。

3 治疗结果

28 例获得 0.5~4 年的随访。伤口一期愈合 10 例,延期 18 例。22 例皮瓣完全成活,6 例部分坏死。骨折正常愈合 23 例,延期愈合 3 例,骨不连 2 例,无骨髓炎病例。肢体功能恢

复良好的 26 例,1 例发生关节僵直,1 例前臂功能欠佳。

4 讨论

严重的肢体开放性损伤由于软组织广泛碾挫或缺损,肢体骨折,血管神经撕脱挫伤,创伤性休克,早期严重感染及其互为因果的恶性循环,使得骨科医生往往迫不及待地解脱伤肢,以挽救危局。但这不但加重了病人的心理创伤,而且任何几个自由度的假肢都难以与自身即使是有点病态的肢体来得灵巧。因此,医生应尽力最大范围地保留患者的肢体及功能。

笔者从本组病例的清创中感觉到,对于严重损伤的伤口,只要污染不严重,对于“失活组织”的判断宜采取慎重态度,不可大刀阔斧地切除,宁可留待二期处理。这样就可以尽可能多地保留那些尚未失去生机的组织,从而使肢体功能得到尽可能多的恢复。这与王亦璠教授关于“早期清创的观点”是吻合的^[1]。笔者还体会到,对深部伤口进行清创后,常规在伤口内安置灌洗引流管,以抗菌液持续灌洗加引流,这不仅有优良的杀菌去污作用,而且对活组织细胞没有损伤。这种采用全身加局部应用有效抗菌素的方法,能有效地控制感染,防止骨髓炎的发生。当然,“抗菌素不能代替清创”这一原则永远是正确的。只是笔者体会,在应用有效抗菌素的前提下,分期分批地清除失活组织同样是可行的和安全的;而且可以尽可能多地保护那些尚有生机的组织,从而有利于伤肢的功能恢复。

骨折的愈合需要一个良好的力学环境。随着外固定支架的临床应用,使得任何复杂的肢体骨折都能重建肢体支架,实现有效固定;使自主锻炼和关节功能活动能够早期进行。由于软组织的缺损,使得部分骨质暂时外露,可以在控制感染以后,采用皮瓣移植等办法来消灭创面。

参考文献

- [1] 王亦璠.有关开放性骨折治疗的几点商榷.见:中华医学会创伤学会.第 3 届全国创伤学术会议论文汇编,1995.4.

(编辑:房世源)