

# 皮瓣移植修复软组织缺损应注意的几个问题

张功林, 葛宝丰

(兰州军区总医院骨科研究所, 甘肃 兰州 730050)

关键词 皮瓣; 移植; 外科手术

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2010.03.001

Several problems should be paid attention in flap transplantation for repairing soft tissue defects ZHANG Gong-lin, GE Bao-feng. Institute of Orthopaedics, Lanzhou General Hospital of Lanzhou Military Area, Lanzhou 730050, Gansu, China

Key words Flap; Transplantation; Surgical procedure, operative

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2010, 23(3): 161-163 www.zggszz.com



(张功林教授)

在创伤外科治疗中,当皮肤缺损、骨和肌腱等重要组织外露,难以用传统的植皮方法修复时,皮瓣移植技术是最常用的修复方法<sup>[1]</sup>,也是创伤外科医生应掌握的一项基本技术。随着显微外科技术和解剖学研究的发展,极大地推动了皮瓣移植技术的发展和普及。从吻合血管的游离皮瓣移植到带血管蒂的皮瓣转移,从单纯轴型皮瓣、筋膜皮瓣、肌皮瓣、穿支皮瓣到复合皮瓣,新的皮瓣供区和切取与修复方法的改进仍在不断发展,皮瓣移植应用的范围已覆盖多个专科。本文阐述应用皮瓣移植修复创面应注意的几个问题。

## 1 掌握皮瓣移植术的原则

应用皮瓣移植修复创面的主要适应证是:骨和肌腱等重要组织外露,难以用传统的治疗方法修复者。应遵循的原则是:创面修复在不影响治疗效果的前提下,应先易后难、先简后繁。能用游离皮片修复的创面就不用皮瓣修复;能用局部转移皮瓣修复就不用远处转移皮瓣修复;能用转移皮瓣修复就不用吻合血管的游离皮瓣修复;能用传统的随意型皮瓣修复就不用带血管蒂的皮瓣修复;能用皮瓣修复就不必选用肌皮瓣修复;能用肢体非主要血管的带蒂皮瓣修复就不用肢体主要血管的带蒂皮瓣修复。本期有一篇文章介绍封闭式负压引流术加网状植皮治疗皮肤软组织缺损<sup>[2]</sup>,这是近年兴起的一种修复软组织缺损的新技术,充分引流有缩短病程、减轻患

者痛苦、有效避免交叉感染等优点,值得推广应用。

在确定皮瓣移植手术方案时,还应考虑术者对某一种皮瓣移植操作掌握的熟练程度,既要考虑手术方法简单,还要考虑手术的成功率。本期介绍皮瓣移植修复创面的文章,都重视了对受区创面的清创,这对皮瓣移植手术的成功很重要。皮瓣转移时注意勿使其蒂部有张力,蒂所经过的隧道要宽松,防止蒂部受压以及勿使蒂部锐性成角也是保证手术成功的重要因素<sup>[3-4]</sup>。

## 2 皮瓣的选择

在确定治疗方法前,术者必须对创面污染程度,创面所在部位、大小、深度及损伤的程度进行细致的检查,以及进行相关的局部解剖复习,以确定局部有无可供利用的皮瓣和类型,这是皮瓣选择的基础。通过局部检查,确定肢体血供情况,有无可供吻合的血管与感觉神经。若行吻合血管的游离皮瓣移植,要考虑供区与受区相吻合的血管应匹配,长度应适宜。当受区仅有 1 条主要血管,而且软组织缺损创面较大,局部也无可供利用的皮瓣时,应选择交腿桥式吻合血管的游离皮瓣移植<sup>[4]</sup>。若修复的创面位于负重区,应选择带神经或吻合神经的皮瓣修复。本期有一篇文章介绍腓肠神经营养血管逆行皮瓣修复下肢软组织缺损<sup>[5]</sup>,将皮瓣近侧腓肠神经断端与受区处附近的皮神经行端侧吻合,术后恢复了皮瓣的感觉功能。这是修复创面位于负重区较理想的方法。

当肢体主要动脉断裂与节段性缺损伴有软组织缺损时,可应用股前外侧皮瓣,利用旋股外侧动脉降支血管蒂长与口径粗的解剖特点,在修复软组织缺损时,行桥接式血管吻合,使肢体主要动脉断裂与节

段性缺损同时得到修复。欲行带血管蒂皮瓣转移时, 要注意血管蒂部应无损伤。对有吸烟嗜好、糖尿病患者、局部接受过放射治疗以及局部血供较差者, 行带蒂皮瓣转移后, 皮瓣坏死率明显高于正常人。因而, Foran 等<sup>[6]</sup>主张应先行皮瓣延迟术, 再行皮瓣转移。因为, 皮瓣延迟术可永久性、不可逆性地扩张皮瓣内血管, 明显地增加皮瓣的血供, 能有效地降低术后皮瓣坏死。近年来, Buckland 等<sup>[7]</sup>对缝匠肌瓣行延迟术的结果也表明: 不但能增加肌瓣的血供, 而且能扩大肌瓣切取的范围与增加肌瓣旋转的弧度。但需行两次手术是其不足之处。对逆行供血的带蒂皮瓣, I 期行皮瓣静脉与受区静脉吻合, 是改善皮瓣血液回流的好方法。这种方法在本期腓肠神经营养血管逆行皮瓣修复下肢软组织缺损的文章中也有应用, 术后皮瓣完全成活, 也取得了较满意的效果<sup>[5]</sup>。

若受区同时有骨、肌腱缺损或需重建运动功能时, 应选择复合皮瓣。临床和实验均证实, 肌瓣抗感染的作用最好, 其次为筋膜瓣, 皮瓣抗感染作用较差。因而, 对感染或有死腔需组织充填的创面, 应优先选用肌瓣或肌皮瓣, 以便在修复皮肤缺损的同时, 用肌肉充填死腔。

### 3 降低对供区的损伤, 改善受区外形

采用皮瓣移植修复创面时, 切取皮瓣应尽可能地降低对供区的损伤, 修复创面应最大限度地改善修复后受区外形, 避免因受区外形臃肿而行再次手术。以游离肌皮瓣为例, 可简要说明皮瓣的发展过程。第 1 阶段是肌皮瓣的临床应用, 将肌肉和其上皮瓣一起切取, 肌皮瓣臃肿和供区肌肉功能丧失是其不足; 第 2 阶段是将肌皮瓣改进为带少量肌肉或筋膜袖的皮瓣, 虽然降低了皮瓣的厚度, 但对身体较胖的患者仍显皮瓣臃肿; 随着显微解剖研究的进展, 促进了穿支皮瓣(perforator flap)技术的发展, 使皮瓣进入了第 3 阶段, 即穿支皮瓣阶段, 切取时可不连带肌肉, 虽然避免了对供区肌肉功能的损伤, 可在筋膜上切取, 但皮瓣厚薄不均匀, 皮下脂肪组织较多, 仍有部分病例需行择期皮瓣修薄术; 第 4 阶段则为超薄皮瓣或微薄穿支皮瓣(micro-thin perforator flap)阶段, 通过精细的显微解剖与血管吻合技术, 在保留好皮下血管丛不受损的前提下, 从脂肪层切取皮瓣, 对供区肌肉与血管的损伤降低到了最低的程度, 而且, 为均匀一致的薄皮瓣, 修复后受区外形较好, 不需后期再行任何皮瓣修薄术。在临床上, 这种穿支薄皮瓣显微解剖技术有很大的实用价值, 扩大了在修复重建外科的应用范围, 皮瓣的血供中心能准确定位, 但血管干与支的位置变异较大, 皮瓣越小与越薄, 对皮

瓣血供中心的要求则越高, 显微解剖血管的技术显得更为重要。血管分支呈现出迂曲走行类型时, 采用显微解剖技术, 可减少对血管蒂的误伤, 大大延长了血管蒂的长度<sup>[8]</sup>。

显微切取皮瓣技术增加了操作难度, 对术者的要求较高, 有发生与显微操作技术有关并发症的可能性是其不足<sup>[8-9]</sup>。采用带蒂脂肪筋膜瓣(adipofascial flap)移植联合其上植皮的方法, 对供区损伤小, 受区的外形也较满意。

### 4 手术时机

因创伤所致的四肢软组织缺损, 都有不同程度的伤口污染, 最佳伤口关闭的时机仍有争议。目前的研究结果表明<sup>[10]</sup>: 积极清创并以肌皮瓣关闭伤口, 被认为是肢体功能恢复的先决条件。采用游离组织移植治疗肢体创伤性病例回顾性研究发现: 彻底清创并早期关闭切口(72 h 以内)具有明显的益处, 术后感染、骨髓炎以及骨不愈合等并发症的发生率明显降低。本期应用外固定架同期治疗四肢骨折伴皮肤缺损的文章结果也表明<sup>[11]</sup>: 行急诊或早期手术治疗, 创面愈合较满意。我们体会, 对急诊患者, 在条件和患者全身情况允许时, 手术宜早进行。早期手术, 有利于伤口愈合, 行皮瓣移植手术的成功率较高; 有利于患者及早进行肢体康复训练, 降低了伤残和手术并发症, 提高了治愈率<sup>[4]</sup>。对择期病例, 只要局部没有急性炎症, 就应尽早安排手术。对早期有感染者, 本期有一篇应用退癩消肿汤结合抗生素抗感染治疗的文章很有特色<sup>[12]</sup>, 为尽早手术创造条件, 该方法尚需进一步探索。

#### 参考文献

- [1] 张功林, 章鸣, 郭翱, 等. 腓肠内侧面岛状肌瓣修复胫骨上端感染创面. 中国骨伤, 2008, 21(2): 83-85.
- [2] 叶舟, 占蓓蕾, 占允中. 封闭式负压引流术加网状植皮在足部皮肤软组织缺损中的应用. 中国骨伤, 2010, 23(3): 167-169.
- [3] 耿成龙, 徐建平, 郭文荣, 等. 指背逆行岛状筋膜带皮瓣修复指端皮肤软组织缺损. 中国骨伤, 2010, 23(3): 169-171.
- [4] 张功林, 章鸣, 郭翱, 等. 桥式交叉“T”形血管吻合游离背阔肌皮瓣移植修复小腿软组织缺损. 中华骨科杂志, 2008, 28(5): 364-368.
- [5] 梅正峰, 李攀登, 端木群力, 等. 腓肠神经营养血管逆行皮瓣修复下肢软组织缺损. 中国骨伤, 2010, 23(3): 172-174.
- [6] Foran MP, Schreiber J, Christy MR, et al. The modified reverse sural artery flap lower extremity reconstruction. J Trauma, 2008, 64(1): 139-143.
- [7] Buckland A, Pan WR, Dhar S, et al. Neurovascular anatomy of sartorius muscle flaps: implications for local transposition and facial reanimation. Plast Reconstr Surg, 2009, 123(1): 44-54.
- [8] Kimura N, Saitoh M, Okamura T, et al. Concept and anatomical basis of microdissected tailoring method for free flap transfer. Plast

- Reconstr Surg, 2009, 123(1): 152-162.
- [9] Kimura N, Saitoh M, Sumiya Y, et al. Reconstruction of hand skin defects by microdissected mini anterolateral thigh perforator flaps. J Plast Reconstr Aesthet Surg, 2008, 61(9): 1073-1077.
- [10] Stannard JP, Finkemeier CG, Lee J, et al. Utilization of the less-invasive stabilization system internal fixator for open fractures of the proximal tibia: a multi-center evaluation. Indian J Orthop, 2008, 42(4): 426-430.
- [11] 刘传民, 刘增彬, 张淑敏. 外固定架同期治疗四肢骨折伴皮肤缺损. 中国骨伤, 2010, 23(3): 182-183.
- [12] 王俊义, 李大伟, 金天明, 等. 膝上外侧筋膜皮瓣修复结合退癍消肿汤治疗膝关节周围皮肤软组织缺损. 中国骨伤, 2010, 23(3): 175-176.

(收稿日期: 2010-01-25 本文编辑: 连智华)

## · 手法介绍 ·

## 改良复位法治疗髋关节脱位

罗志辉, 华伟, 朱光荣

(克拉玛依市第二人民医院骨科, 新疆 克拉玛依 834009)

关键词 髋脱位; 正骨手法; 骨牵引复位法; 骨折

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2010.03.002

**Modified reduction method for the treatment of posterior dislocation of hip joint** LUO Zhi-hui, HUA Wei, ZHU Guang-rong. Department of Orthopaedics, the Second People's Hospital of Kelamayi, Kelamayi 834009, Xinjiang, China

**Key words** Hip dislocation; Bone setting manipulation; Skeletal tracting reposition; Fractures

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2010, 23(3): 163 www.zggszz.com

自 2002 年 1 月至 2007 年 1 月, 采用改良复位法治疗髋关节后脱位 16 例, 效果良好, 现总结报告如下。

## 1 临床资料

本组 16 例, 男 12 例, 女 4 例; 年龄 20~56 岁, 平均 34 岁。均为髋关节后脱位。交通事故伤 13 例, 坠落伤 3 例。均于伤后 10 h 内就诊。按 Thompson 分型: I 型 10 例, II 型 4 例, III 型 2 例。其中 1 例 III 型病例, 因复位后发现关节腔内有碎骨块, 行手术治疗。

## 2 治疗方法

复位均在硬膜外或静脉麻醉下进行。麻醉生效后, 患者仰卧于手术床上。用一宽布带沿患侧大腿根从前向后绕至大腿后侧, 交叉后旋扭 180°, 固定于手术台下。松紧适宜, 过松或过紧都不能起到复位固定及支点作用。术者站立于患侧, 一手握住患肢踝部, 另一前臂屈肘套住腘窝, 升降手术床的高度, 以术者能发力为准, 徐徐将患髋和膝屈曲至 90°, 以松弛髂股韧带和髋部肌肉, 然后用套在腘部的前臂沿股骨干长轴用力向上牵引, 同时用握踝部的手下压小腿, 并向内外旋转股骨, 此时多可感到或听到股骨头纳入髋臼时的弹响, 畸形消失, 复位成功。如是 Thompson II 型和 III 型脱位, 均行股骨髁上骨牵引; I 型行皮牵引。所有病例均牵引 4~6 周后下床扶拐活动, 3~4 个月后正常行走。

## 3 结果

疗效评价标准<sup>[1]</sup>: 治愈, 关节复位, 无并发症, 功能完全或基本恢复; 好转, 关节复位, 远行疼痛, 关节功能轻度受限; 未

愈, 脱位未复位或并发股骨头缺血坏死、创伤性关节炎或关节不稳, 严重影响关节功能。本组 16 例, 全部随访, 时间 2~5 年, 平均 3 年, 治愈 14 例, 好转 2 例, 包括手术治疗的 1 例, 为 Thompson II 型和 III 型脱位各 1 例。

## 4 讨论

髋关节脱位由于部位较深, 肌肉力量较大, 复位比较困难, 易造成患者痛苦及延误病情。传统髋关节复位, 如 Allis 法, Stimson 法, Bigelow 法等<sup>[2]</sup>。一般整复不难, 特别是在麻醉下。但复位时固定比较困难, 往往需要两人以上固定患者, 复位者不能充分发力, 总感无从下手、还费时费力。本法解决了患者的固定和复位者的发力问题。其优点: 可单人复位; 固定可靠; 复位者可以控制发力; 复位快捷, 成功率高。对于髋关节后脱位伴髋臼骨折而言, 除了整复脱位外, 保持髋臼的完整性, 是保证髋关节稳定性的重要一环<sup>[3]</sup>。在麻醉下应用本法复位, 避免了髋臼及关节囊等组织的进一步损伤, 从而减少了其并发症。

## 参考文献

- [1] 徐超. 改良悬垂法治疗髋关节脱位. 中医正骨, 2002, 14(10): 57.
- [2] 谭宗奎, 陈庄鸿. 介绍几种髋关节后脱位复位的新方法. 中国骨伤, 1998, 11(1): 53.
- [3] 林峰, 吴少峰, 龚金华. CT 扫描在髋关节后脱位伴髋臼骨折中的临床应用. 中国骨伤, 2001, 14(2): 110.

(收稿日期: 2009-09-16 本文编辑: 王宏)