·短篇论著·

跨区供血小腿前外侧皮瓣在修复大面积足部皮肤组织缺损的疗效观察

吴 松,邹玮君,邓宇杰,胡文杰,阳 立,黄思达,范东东 (东莞市凤岗医院骨二科,广东 东莞 523690)

[摘 要] **目的** 探讨跨区供血小腿前外侧皮瓣修复治疗大面积足部皮肤组织缺损的疗效。**方法** 回顾性分析 40 例大面积足部皮肤组织缺损患者的病史资料,根据治疗方法分为观察组和对照组,跨区供血小腿前外侧皮瓣移植治疗为观察组,股前外侧皮瓣移植治疗为对照组,观察 2 组治疗后创面愈合情况及足部行走能力。**结果** 观察组创面愈合程度、Holden 步行能力、FAC 步行能力均好于对照组($P<0.05$),创面愈合时间(15.2±6.2) d、供区皮肤结痂时间均(9.4±1.5) d 短于对照组($P<0.05$)。**结论** 跨区供血小腿前外侧皮瓣修复能够促进创面愈合、改善行走功能,具有积极的临床价值。

[关键词] 足部皮肤组织缺损;皮瓣修复;小腿前外侧皮瓣

[中图分类号] R622.1 [文献标识码] A [文章编号] 1672-5042(2014)02-0177-02

Curative effect observation on anterolateral calf flap with extra-territorial blood supply in repairing large area of foot skin tissue injury

WU Song, ZOU Wei-jun, DENG Yu-jie, HU Wen-jie, YANG Li, HUANG Si-da, FAN Dong-dong (Second Department of Orthopedics, Fenggang Hospital of Dongguan City, Dongguan Guangdong 523690, China)

Abstract: Objective To study the effect of anterolateral calf flap with extra-territorial blood supply in repairing large area of foot skin tissue injury. **Methods** 40 cases of arge area of foot skin tissue injury were divided into the observation group which were given anterolateral crural flap transplantation and the control group which were given anterolateral thigh flap transplantation. The wound healing condition and walking ability were observed. **Results** The level of wound healing, Holden walking ability and FAC walking ability were better than control group ($P<0.05$). In the observation group, wound healing time was (15.2±6.2) d and donor skin crusting time was (9.4±1.5) d, which were less than the control group($P<0.05$). **Conclusion** Anterolateral calf flap with extra-territorial blood supply has positive clinical value as it can improve wound healing and walking function.

Keywords: foot skin tissue injury; flap repairing; anterolateral crural flap

足部皮肤组织缺损是临床常见的创面类型,主要通过皮瓣移植进行治疗。由于传统的轴型皮瓣移植会对肢体的一支主干血管和一条主要皮神经造成损伤,因而疗效并不理想[1]。跨区供血小腿前外侧皮瓣是近年来发展起来的一种皮瓣治疗方法,其血液供应来自于轴心动脉发出的分支沿主干长轴方向形成的皮瓣支链血管丛,在移植过程中可以保留较好的血供[2]。2010 年 1 月至 2012 年 12 月我院 40 例大面积足部皮肤组织缺损患者采用跨区供血小腿前外侧皮瓣修复治疗,本文回顾性分析其疗效,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组 40 例大面积足部皮肤组织缺损患者,根据皮瓣移植方法不同分为观察组 18 例,对照组 22 例,观察组给予跨区供血小腿前外侧皮瓣移植治疗,对照组给予股前外侧皮瓣移植治疗。观察组男 12 例,女 6 例,年龄 29~52 岁;对照组男 14 例,女 8 例,年龄 25~55 岁。纳入标准:①明确的外伤、烧伤、糖尿病足的病史;②皮肤组织缺损仅限于足部,肢体其余部位皮肤组织完整;③符合皮瓣移植治疗的指征,排除相关手术禁忌证。2 组患者一般资料无统计学差异($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法

观察组患者在硬膜外麻醉下进行跨区供血小腿前外侧皮瓣移植。首先冲洗伤处、明确创面的大小及深度;依据创面的部位、大小在小腿前外侧区域设计皮瓣,前缘切开至肌膜,确认有血管穿支进入后切开皮瓣后缘,并根据血管走行向上、向下延长切口,直至显露血管蒂;然后通过顺行皮瓣转移的方式将切下的小腿前外侧皮瓣覆盖于足部皮肤缺损处,妥善缝合。

对照组患者在硬膜外麻醉下进行股前外侧皮瓣移植。首先冲洗伤处、明确创面的大小及深度;依据创面的部位、大小在股前外侧区域设计皮瓣,在以髌骨与髂前上棘连线中点处为圆心、半径 3~5 cm 范围内切下皮瓣,尽量保留较长的血管蒂和股前外侧皮神经;然后将皮瓣覆盖于足部创面,妥善缝合。

1.3 观察指标

观察指标主要有:①患者的创面愈合情况,包括创面愈合

doi:10.11659/jjssx.1672-5042.201402026

[基金项目] 广东省东莞市科技局医疗卫生科研项目(201210515000135)

[收稿日期] 2013-10-16 [修回日期] 2013-10-30

等级、创面愈合时间、供区皮肤结痂时间;②治疗 3 个月后采用的 Holden 步行功能分级量表[3]、功能性步行量表(functional ambulation category scale,FAC)观察患者的步行能力[4]。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 18.0 进行分析,计量资料采用均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用两独立样本 t 检验;等级资料采用频数表示,用非参数秩和检验分析。$P<0.05$ 表示有统计学差异。

2 结果

观察组创面Ⅰ级愈合 13 例、Ⅱ级愈合 5 例,愈合情况优于对照组,有统计学差异($P<0.05$);创面愈合时间和供区皮肤结痂时间均明显短于对照组($P<0.05$),见表 1。治疗 3 个月后,观察组患者 Holden 步行能力分级程度好于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);FAC 步行能力评定分级程度好于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

表 1 2 组患者创面愈合情况比较($\bar{x} \pm s$,n)

组别	n	创面愈合等级		创面愈合时间(d)	供区皮肤结痂时间(d)
		Ⅰ级	Ⅱ级		
观察组	18	13	5	15.2 ± 6.2*	9.4 ± 1.5*
对照组	22	10	12	22.8 ± 7.2	15.2 ± 3.1

*:与对照组比较,$P<0.05$

表 2 2 组患者治疗后步行能力比较(n)

组别	Holden 步行能力分级					FAC 步行能力评定				
	1 级	2 级	3 级	4 级	5 级	1 级	2 级	3 级	4 级	5 级
观察组	3	5	7	2*	1*	2	6	8	1*	1*
对照组	2	4	6	7	3	1	4	6	8	3

*:与对照组比较,$P<0.05$

3 讨论

足部皮肤组织缺损在临床上比较常见,其原因有外伤骨折、烧伤、糖尿病足、静脉性溃疡和压迫性溃疡等。其中,引起大面积足部皮肤组织损伤的原因以严重外伤导致的足部骨折、大面积烧伤、糖尿病足继发大面积感染为主[5-6]。在治疗时,需要在处理原发疾病的基础上采取有效的方法对皮肤组织缺损进行修复,以保证足部负重功能得以重建。目前,临床用于大面积足部皮肤组织缺损的治疗方式是皮瓣修复[7-8]。但是传统的轴型皮瓣移植会对肢体的一支主干血管和一条主要皮神经造成损伤,因而不利于供区肢体的恢复和损伤肢体的愈合,整体疗效并不理想[9]。

近年来随着对皮瓣解剖学研究的不断深入,相关报道发现跨区供血小腿前外侧皮瓣的血液供应来自于轴心动脉发出的分支沿主干长轴方向形成的皮瓣支链血管丛,将其应用于皮瓣移植治疗时不会对主干血管和神经造成损伤,且皮瓣厚度使用、耐磨性好,尤其适用于足部皮肤损伤的治疗[10-11]。本组资料显示观察组患者愈合情况优于对照组,且受伤处创面愈合时间、供区皮肤结痂时间均短于对照组,提示跨区供血小腿前外侧皮瓣修复对于受伤处创面的愈合和供区皮肤创面的愈合均有积极的价值[12]。

在皮瓣设计时应遵循以下原则:①在皮神经穿出深筋膜后走行于皮下组织的段落内设计切取;②将皮瓣的长轴设计得与皮神经走行方向一致;③皮瓣的蒂部必须保留一定的宽度(4.0 cm),以包含皮神经周围的营养血管[13];④皮瓣的蒂部应尽可能设计在有深部穿血管加入神经旁血管丛的部位,即存在神经皮肤穿支轴心血管的部位[14];⑤皮瓣的蒂部不一定都要存在轴心穿血管,仅以皮神经营养血管或再配合深筋膜血管网、皮静脉周围血管网等,同样可以形成长宽比例较大的链式血供组织瓣。

皮瓣移植对足部创面修复的治疗最终的目的是使足部的负重功能和行走功能得以恢复,生活质量得以改善[15]。因此在皮瓣移植、创面愈合后,足部行走能力的判断也是治疗效果评价极为重要的一方面。为此,我们分别采用了 Holden 步行功能分级量表、功能性步行量表来评价 2 组患者治疗后的足部行走能力。本组资料显示 Holden 量表和 FAC 量表的评价结果一致,观察组患者治疗后的行走能力均优于对照组。这就说明跨区供血小腿前外侧皮瓣修复能够在促进创面愈合的基础上改善足部行走功能。

[参考文献]

[1] 韦仁杰,黄明棣,卢长巍. 股前外侧皮瓣游离移植修复足踝部大面积皮肤软组织缺损[J]. 中国修复重建外科杂志,2012,26(7):889 - 890.

[2] Kim NG, Lee KS, Choi TH, et al. Aesthetic reconstruction of lower leg defects using a new anterolateral lower leg perforator flap[J]. J Plast Reconstr Aesthet Surg,2008,61(8):934 - 938.

[3] 缪鸿石,南登昆,吴宗耀,等. 康复医学理论与实践[M]. 上海:上海科学技术出版社,2000:244 - 245.

[4] 恽晓平. 康复疗法评定学[M]. 北京:华夏出版社,2005:432 - 434.

[5] 郭少智. 腓肠神经营养血管皮瓣修复踝部足部皮肤缺损[J]. 辽宁中医杂志,2008,35(2):248 - 248.

[6] 宋 力,幸超峰,熊颖杰,等. 以腓动脉远端穿支血管供血为蒂的小腿后外侧(复合)组织瓣的临床应用[J]. 临床外科杂志,2011,19(2):129 - 131.

[7] 陈剑楼,江永良,施卫标,等. 前踝上逆行岛状瓣修复前足背部软组织缺损[J]. 临床和实验医学杂志,2009,8(04):93 - 93.

[8] 吴继炎,杨建秋,傅智慧. 远端蒂腓肠神经营养血管皮瓣修复足踝部Ⅳ度创面[J]. 浙江临床医学,2008,10(07):946 - 947.

(下转第 181 页)

手术相关并发症的可能[8]。80 岁以上老人是 LSS 的好发人群,然而这一人群一般情况较差,常合并多种内科疾病,内固定下脊椎融合术因其创伤较大、手术时间较长,并不推荐用于高龄患者,而保守治疗对于病程较长、病情较重患者缓解程度有限,因此选择性开窗减压术不失为一种可能的选择[9-10]。然而国内尚缺乏选择性开窗减压术在这一人群治疗效果的可靠评价,本次研究恰以这一群体为研究对象,不仅可弥补以往高龄研究之不足,并且可为后续随访研究提供更多有价值的参考信息。另外本次研究选取国际上通用的 JOA 评分作为评价指标,分为近期、中期 2 次随访,对治疗效果进行了量化评价,可与其他中心数据进行横向比较,并且证明了选择性开窗减压术在术后较长时间的可靠程度。但是应当注意到,本次研究受限于单一中心、样本量有限及患者选择等问题,结论仍需多中心、大样本等更丰富的数据进行验证,并且由于随访时间有限,采用这一疗法患者的远期预后仍需进一步随访来证实。

开展开窗减压术时的注意事项:①对拟开窗减压的腰椎节段必须明确,避免任意扩大开窗减压范围,术前须依据患者症状、查体及影像学对责任病灶进行准确定位,因过度开窗减压可增加腰椎不稳定的风险。②依据 LSS 的病理特点,形成病变的组织改变多为椎间盘突出、于椎间隙处形成的骨赘、黄韧带增生、肥厚及关节突增生等,术前须通过患者症状、体征及影像学检查对何种病理改变形成的病灶及受压迫的马尾神经或脊神经根进行明确,从而确定关节突的切除范围,并拟定椎间盘摘除、椎间隙骨赘摘除等方案,术中亦须观察硬膜囊形态、检查脊神经根活动度来实施手术方案[11-12]。③避免过度切除小关节以追求减压效果,因其可以增加腰椎不稳定的风险,需根据术中探查结果评价马尾神经或脊神经根受压迫程度,从而恰当地去除压迫其上的骨性结构,通常情况下小关节切除不超过其1/2。

[参考文献]

[1] Weinstein JN, Tosteson TD, Lurie AN, et al. Surgical versus Nonsurgical therapy for 1umbar stenosis[J]. N Engl Med, 2008, 358(8): 794 - 810.

[2] Zouboulis P, Karageorgos A, Dimakopoulos P, et al. Functional outcome of surgical treatment for multilevel lumbar spinal stenosis[J]. Acta 0rthop, 2006, 77(4): 670 - 676.

[3] 刘汝落. 腰椎管狭窄症[J]. 中国矫形外科杂志, 2004, 12(19): 1514 - 1516.

[4] 贾连顺, 杨立利. 退变性腰椎管狭窄症的现代外科学概念[J]. 中华骨科杂志, 2002, 22(8): 509.

[5] Whitman JM, Flynn TM, Fritz JM. Nonsurgical management of patients with lumbar spinal stenosis: a literature review and a case series of three patients managed with physical therapy[J]. Phys Med Rehabil clin N Am, 2003, 14(1): 77 - 101.

[6] 张秀君. 椎板开窗减压术治疗退行性腰椎管狭窄近期疗效研究[J]. 中国医学创新, 2012, 09(24): 104 - 105.

[7] 黄兆钢, 吴绍良. 椎板开窗减压治疗腰椎管狭窄症疗效观察[J]. 医学综述, 2013, 19(7): 1339 - 1340.

[8] 李富明, 谢湘涛, 韦钊岚. 选择性开窗减压术治疗 70 岁以上老年人多节段腰椎管狭窄症的疗效分析[J]. 微创医学, 2013, 8(2): 167 - 168.

[9] 郝占元, 魏运栋, 孔建军. 老年退行性腰椎管狭窄症 82 例手术治疗体会[J]. 山东医药, 2010, 50(15): 97 - 98.

[10] 徐卫星, 卢 笛, 王 健, 等. 老年退行性腰椎管狭窄症的外科治疗[J]. 中国骨伤, 2010, 23(4): 261 - 263.

[11] 石 健, 汤 逊, 徐永清, 等. 腰椎棘突间动态稳定装置治疗腰椎间盘退变性疾病的中期疗效观察[J]. 局解手术学杂志, 2013, 22(5): 500 - 503.

[12] 钱国祥, 杨开舜, 李绍波, 等. 复发性腰椎间盘突出症的手术治疗[J]. 现代医药卫生, 2013, 29(6): 834 - 835.

(编辑:周小林)

(上接第 178 页)

[9] 李永永, 李永辉, 姬闻博. 小腿前外侧带蒂皮瓣修复小腿软组织缺损 18 例[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2013, 28(5): 90 - 91.

[10] Panagiotopoulos K, Soucacos PN, Korres DS, et al. Anatomical study and colour Doppler assessment of the skin perforators of the anterior tibial artery and possible clinical applications[J]. J Plast Reconstr Aesthet Surg, 2009, 62(11): 1524 - 1529.

[11] 杨晓东, 王建红, 吴东方, 等. 腓浅动脉穿支皮瓣的应用解剖学研究[J]. 中国临床解剖学杂志, 2011, 29(6): 629 - 632.

[12] 吴爱民, 曲家富, 曹利海. 应用 VSD 技术和腓肠神经皮瓣逆行转移治疗严重的足踝部损伤[J]. 山东医药, 2009, 49(20): 72 - 73.

[13] 陈居文, 李 媛, 张克亮, 等. 小腿远端皮支链血管皮瓣修复足踝部缺损的疗效观察[J]. 中国修复重建外科杂志, 2013, 27(2): 249 - 250.

[14] Rad AN, Christy MR, Rodriguez ED, et al. The anterior tibialis artery perforator (ATAP) flap for traumatic knee and patella defects: clinical cases and anatomic study[J]. Ann Plast Surg, 2010, 64(2): 210 - 216.

(编辑:左艳芳)