

掌背动脉穿支皮瓣修复手指皮肤软组织缺损

江克罗, 张文正, 伍辉国, 田子睿, 杨敏, 张崇健

(浙江省台州骨伤医院, 浙江 温岭 317500)

摘要 目的:探讨掌背动脉穿支皮瓣修复手指皮肤软组织缺损的临床疗效及安全性。方法:2009 年 3 月至 2014 年 10 月,采用掌背动脉穿支皮瓣修复手指皮肤软组织缺损患者 33 例,男 18 例、女 15 例。年龄 16~50 岁,中位数 28 岁。均为手指近、中节软组织损伤,其中示指 12 例、中指 10 例、环指 6 例、小指 5 例,掌侧缺损 14 例、背侧缺损 13 例、侧方缺损 6 例,合并肌腱断裂 10 例、近节或中节指骨骨折 6 例。软组织缺损面积 1.5 cm × 1.2 cm 至 4.2 cm × 2.5 cm。受伤至手术时间 30~120 min,中位数 60 min。术后随访观察皮瓣成活、手指功能恢复及并发症发生情况。结果:所有患者均获随访,随访时间 3~15 个月,中位数 6 个月。创面均一期愈合。所有皮瓣均成活,且质地柔软、色泽接近周围皮肤。均未出现感染、皮瓣及供区植皮坏死等并发症。患指功能恢复良好,采用中华医学会手外科学分会上肢部分功能评定试用标准评定疗效,优 28 例、良 3 例、可 2 例。结论:掌背动脉穿支皮瓣修复手指皮肤软组织缺损,操作简单、创伤小、皮瓣成活率高且外观良好、患指功能恢复好、并发症少,值得临床推广应用。

关键词 指损伤;软组织损伤;外科皮瓣;皮肤移植

手指皮肤软组织缺损是常见的手部损伤,多合并指骨骨折和肌腱断裂,病情较为复杂,临床常采用皮瓣修复等方法治疗^[1-2]。2009 年 3 月至 2014 年 10 月,我们采用掌背动脉穿支皮瓣修复手指皮肤软组织缺损患者 33 例,并对其疗效及安全性进行了观察,现报告如下。

1 临床资料

本组 33 例,男 18 例、女 15 例。年龄 16~50 岁,中位数 28 岁。均为浙江省台州骨伤医院的住院患者。均为手指近、中节软组织损伤,其中示指 12 例、中指 10 例、环指 6 例、小指 5 例,掌侧缺损 14 例、背侧缺损 13 例、侧方缺损 6 例,合并肌腱断裂 10 例、近节或中节指骨骨折 6 例。致伤原因:压砸伤 15 例,切割伤 16 例,挤压伤 2 例。软组织缺损面积 1.5 cm × 1.2 cm 至 4.2 cm × 2.5 cm。受伤至手术时间 30~120 min,中位数 60 min。

2 方法

2.1 手术方法 采用臂丛神经阻滞麻醉,患肢上止血带。创面彻底清创。复位指骨骨折,用克氏针固定。采用 Kessler 缝合法和连续缝合法修补断裂的屈指肌腱,十字交叉缝合法修补断裂的伸指肌腱。根据创面形状及大小设计掌背动脉穿支皮瓣,以第 2、3、4 掌背动脉为皮瓣的中轴线,近端不超过腕关节,远端不超过掌指关节;第 2 掌背动脉皮瓣修复示指和中指,第 3 掌背动脉皮瓣修复中指和环指,第 4 掌背动

脉皮瓣修复环指和小指。先切开皮瓣蒂部寻找掌背动脉穿支,确定其存在后根据皮瓣设计切开皮肤、皮下组织及深筋膜,在深筋膜与伸肌腱周围组织和骨间肌膜之间钝性分离,间断缝合皮下组织和深筋膜,防止其撕脱。分离出掌背神经向近端稍作游离后切断备用,保留血管蒂周围筋膜组织。将皮瓣旋转后经开放隧道或皮下隧道转移至受区覆盖创面,隧道两边容纳倒转的血管蒂,确保蒂部处于无张力、无受压及无扭转的位置,将皮瓣内的掌背神经与受区指固有神经吻合。供区创面直接缝合或采用自体下腹部全厚皮片植皮,常规加压包扎。

2.2 术后处理 术后抬高患肢,手指固定于功能位。常规应用抗生素及抗凝药物,注意密切观察皮瓣情况,发现问题及时处理。克氏针针孔处用碘伏或酒精消毒,防止感染。术后 7 d 病情稳定后口服活血止痛汤,药物组成:当归 12 g、川芎 6 g、赤芍 9 g、乳香 6 g、没药 6 g、苏木 5 g、红花 6 g、土鳖虫 3 g、三七 3 g、陈皮 5 g、积雪草 6 g、紫珠 9 g;水煎服,每日一剂,早晚各服用 1 次,连续服用 2 周。单纯软组织缺损者,术后 2 周进行患指功能锻炼;合并肌腱断裂者,术后 4 周进行患指功能锻炼;每日 1~2 次,以患者能忍受为度。合并指骨骨折者,术后 4~6 周骨折端无明显压痛及纵向叩击痛时进行 X 线检查,视骨折线情况拔除克氏针;针孔完全愈合后进行中药蜡疗或熏洗,软化瘢痕组织^[3]。

3 结果

所有患者均获随访,随访时间 3~15 个月,中位

数 6 个月。创面均一期愈合。所有皮瓣均成活,且质地柔软、色泽接近周围皮肤。均未出现感染、皮瓣及供区植皮坏死等并发症。患指功能恢复良好,采用中

华医学会手外科学分会上肢部分功能评定试用标准^[4]评定疗效,优 28 例、良 3 例、可 2 例。典型病例图片见图 1。



图 1 示指近节软组织缺损手术前后图片

患者,男,38 岁,挤压伤致示指近节软组织缺损,采用掌背动脉穿支皮瓣修复治疗

4 讨 论

手是精细运动器官,恢复手部功能是治疗手部损伤的最终目的^[5]。外伤导致的手部软组织缺损常采用腹部带蒂皮瓣、尺动脉腕上穿支游离皮瓣、拇趾趾腹皮瓣修复等方法治疗,虽然均有疗效,但都存在不足之处;腹部带蒂皮瓣修复,操作简单、手术风险小、皮瓣容易存活,但需要带蒂 3 周后进行断蒂手术,而且术后外观臃肿、感觉差,容易形成溃疡^[6];尺动脉腕上穿支游离皮瓣修复,操作相对简单,但术后外观臃肿、感觉差,多需二次整形^[7];拇趾趾腹皮瓣修复,手术创伤小、术后外观及感觉良好,但手术风险大、操作要求高、供区植皮不容易存活,而且拇趾供区植皮容易出现溃疡或坏死,不适合在基层医院推广^[8-12]。

掌背动脉穿支皮瓣是由管径细小的皮肤穿支血管供血的轴型皮瓣,具有小型化、精细化等优点,临床应用范围较为广泛^[13-16]。掌背动脉穿支皮瓣修复手指皮肤软组织缺损的优点为:①可灵活调整皮瓣切取

面积,能满足受区需求;②皮瓣外形及色泽与受区接近,愈合后外观良好;③皮瓣血供丰富,而且具有较强的抗感染能力,可一次性修复手指皮肤软组织缺损;④皮瓣内的掌背神经与受区指背神经吻合,有利于手指感觉恢复^[17]。

手术注意事项:①术者应具备丰富的手部显微外科操作经验;②皮瓣面积应大于创面,避免与创面缝合时产生张力;③注意保留皮瓣血管蒂周围的筋膜组织,以便促进皮瓣静脉回流^[18-19];④皮下隧道宽度不够时可改为开放隧道^[20];⑤术中不用驱血带驱血,以免增加寻找掌背动脉穿支的难度;⑥术后应密切观察皮瓣情况,更换敷料时注意保持动作轻柔,避免损伤皮瓣^[21]。

本组患者治疗结果显示,掌背动脉穿支皮瓣修复手指皮肤软组织缺损,操作简单、创伤小、皮瓣成活率高且外观良好、患指功能恢复好、并发症少,值得临床推广应用。

5 参考文献

- [1] 陈玉兵,王丽丽,房辉赞,等.邻指逆行指动脉皮瓣修复手指末节皮肤脱套伤[J].中国修复重建外科杂志,2003,17(3):236.
- [2] 李罗珠,于益鹏,孙步梅.邻指指背筋膜蒂皮瓣一期修复手指掌侧电击伤[J].中国修复重建外科杂志,2002,16(2):133.
- [3] 田建,芮永军,糜菁熠,等.微型外固定支架结合有限内固定治疗开放性粉碎性掌指骨骨折[J].中华手外科杂志,2013,29(1):4-6.
- [4] 潘达德,顾玉东,侍德,等.中华医学会手外科学会上肢部分功能评定试用标准[J].中华手外科杂志,2000,16(3):130-135.
- [5] 韦加宁.韦加宁手外科手术图谱[M].北京:人民卫生出版社,2005:267.
- [6] Elhassan B, Karabekmez F, Hsu CC, et al. Outcome of local anconeus flap transfer to cover soft tissue defects over the posterior aspect of the elbow[J]. J Shoulder Elbow Surg, 2011, 20(5):807-812.
- [7] 顾新丽.尺动脉腕上穿支游离皮瓣修复手指软组织缺损的围手术期护理[J].中医正骨,2013,25(12):82-83.
- [8] 程国良,方光荣.拇指节段缺损拇趾腓侧半月形皮瓣桥接再植术[J].中华显微外科杂志,1999,22(2):98.
- [9] Chen C, Zhang X, Shao X, et al. Treatment of thumb tip degloving injury using the modified first dorsal metacarpal artery flap[J]. J Hand Surg Am, 2010, 35(10):1663-1670.
- [10] Woo SH, Lee GJ, Kim KC, et al. Cosmetic reconstruction of distal finger absence with partial second toe transfer[J]. J Plast Reconstr Aesthet Surg, 2006, 59(4):317-324.
- [11] Wei FC, Chen HC, Chuang DC, et al. Aesthetic refinements in toe-to-hand transfer surgery[J]. Plast Reconstr Surg, 1996, 98(3):485-490.
- [12] Jihui JU, Liu Y, Hou R. Ulnar artery distal cutaneous descending branch as free flap in hand reconstruction[J]. Injury, 2009, 40(12):1320-1326.
- [13] 丁自海,王增涛,钟世镇.皮瓣解剖学研究的三个阶段[J].中华显微外科杂志,2010,33(3):180-181.
- [14] Simsek T, Engin MS, Aslan O, et al. Finger pulp reconstruction with free dorsoulnar artery perforator(DUAP)flap[J]. J Reconstr Microsurg, 2011, 27(9):543-549.
- [15] Gao W, Yan H, Li Z, et al. The free dorsoradial forearm perforator flap: anatomical study and clinical application in finger reconstruction[J]. Ann Plast Surg, 2011, 66(1):53-58.
- [16] Jihui JU, Liu Y, Hou R. Ulnar artery distal cutaneous descending branch as free flap in hand reconstruction[J]. Injury, 2009, 40(12):1320-1326.
- [17] Chen C, Tang P, Zhang L. Reconstruction of a soft tissue defect in the finger using the heterodigital neurocutaneous island flap[J]. Injury, 2013, 44(11):1607-1614.
- [18] 吴敏,欧高平,宋春郁,等.手外伤指背筋膜皮瓣修复血管危象的处理方法[J].中医正骨,2013,25(5):54-55.
- [19] Lin YT, Henry SL, Lin CH, et al. The shunt-restricted arterialized venous flap for hand/digit reconstruction: enhanced perfusion, decreased congestion, and improved reliability[J]. J Trauma, 2010, 69(2):399-404.
- [20] Tellioglu AT, Sensöz O. The dorsal branch of the digital nerve: an anatomic study and clinical applications[J]. Ann Plast Surg, 1998, 40(2):145-148.
- [21] 沈英飞.舒适护理在游离皮瓣移植修复四肢软组织缺损围手术期的应用[J].中医正骨,2014,26(7):76.

(2015-01-21 收稿 2015-02-15 修回)

(上接第 19 页)

- [9] 唐浩琛,陈启仪,任贵阳.手法整复小夹板外固定治疗儿童尺桡骨远端骨折[J].中国骨伤,2010,23(8):585-586.
- [10] 傅强,陈志维,陈逊文,等.折顶手法生物力学模式及应用[J].中国中西医结合外科杂志,2006,12(3):315-316.
- [11] 马奇翰,孟祥奇,俞鹏飞,等.折顶手法治疗儿童尺骨、桡骨下段双骨折临床观察[J].中医学报,2013,28(5):659-660.
- [12] 李广文.回旋复位配合小夹板固定治疗儿童尺桡骨远端双骨折背向移位 32 例[J].山西中医,2011,27(7):29.
- [13] 谢小玲,陈小英.夹挤折顶手法治疗儿童尺桡骨下 1/4 骨折 28 例[J].实用中医药杂志,2011,27(8):545.
- [14] 张新武,邹卫兵,江平频,等.回旋折顶法治疗儿童尺桡骨远端背向移位骨折[J].临床医学工程,2012,19(4):587-588.
- [15] 崔豫宝,刘建国,彭祖伦,等.自制小夹板治疗尺桡骨双骨折 140 例体会[J].中国现代医药杂志,2010,12(1):103-104.
- [16] 郭翔,汪超,李李.外敷接骨续筋膏加小夹板固定治疗儿童前臂骨折 52 例[J].中国中医药科技,2013,20(3):313-314.

(2015-05-08 收稿 2015-06-30 修回)