

## · 临床经验 ·

## 手、腕部软组织缺损修复的临床总结

黄 飞, 赖爱宁, 朱新宏, 王 刚, 郭 龙

**[摘要]** **目的** 探讨多种游离皮瓣修复手、腕部软组织缺损的临床效果。**方法** 足底内侧动脉穿支皮瓣修复手掌及大鱼肌处软组织缺损 39 例, 小腿后侧皮瓣修复全手掌侧软组织缺损 36 例, 小腿外侧皮瓣修复手背软组织缺损 32 例, 足背皮瓣修复手背软组织缺损伴伸肌腱缺损 42 例, 髂腹股沟皮瓣修复手腕部软组织缺损 8 例。**结果** 157 例皮瓣, 6 例发生血管危象, 经过及时探查, 156 例皮瓣顺利成活, 1 例皮瓣远端少量坏死, 经植皮后愈合。随访病例 157 例, 随访时间 6 个月~3 年, 皮瓣质地良好, 无明显肿胀, 两点辨别觉 6~9 mm, 手部经功能康复训练后, 优 86 例, 良 61 例, 可 10 例, 功能恢复满意。**结论** 根据创面缺损形状与大小, 选择性利用吻合血管的游离皮瓣修复手、腕部软组织缺损, 能达到修复目的, 提高手功能。

**[关键词]** 游离皮瓣; 手、腕部; 软组织缺损; 显微外科修复

**[中图分类号]** R622.1 **[文献标志码]** B **doi:**10.3969/j.issn.1672-271X.2014.06.023

手部软组织缺损, 虽然修复方法较多<sup>[1-5]</sup>, 但外观效果不佳。2007 年 6 月-2012 年 3 月, 我们寻找与之相配的皮瓣修复手、腕部不同部位缺损, 取得较好效果, 报告如下。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 本组 157 例, 男 89 例, 女 68 例, 年龄 18~69 岁, 平均 37 岁。损伤原因: 机器致伤 78 例, 车祸 37 例, 热压伤 19 例, 电击伤 17 例, 爆炸伤 6 例。单纯手掌部软组织 32 例, 单纯手腕部软组织 5 例, 手背软组织缺损伴肌腱及骨外露 83 例, 手背部软组织缺损伴骨折、肌腱损伤 37 例。软组织缺损面积为 3 cm×5 cm~12 cm×22 cm。

**1.2 手术方法** 对伤口进行认真细致的清创, 仔细分析创面缺损面积及形状特点, 选择 5 种游离皮瓣修复创面, 具体方法如下。

**1.2.1 足底内侧动脉穿支皮瓣修复手掌及大鱼肌处软组织缺损** **手术要点:** 皮瓣轴线: 以舟骨粗隆与第一跖骨头内侧缘的连线, 相当足底内侧动脉浅支的体表投影。切取面紧贴骨膜浅面进行, 皮瓣近侧缘为内踝纵轴线, 远侧缘为第一跖骨颈, 上缘为踇长伸肌腱内侧缘, 下缘为踇展肌外侧缘, 切取面积最大为 8 cm×12 cm。本组修复手掌及大鱼肌处软组织缺损 39 例。

**1.2.2 小腿后侧皮瓣修复手掌软组织缺损** **手术要点:** 皮瓣设计: 以小腿后正中线为轴线(后外侧及

后内侧皮瓣轴线向正中线两侧平移 2 cm), 面积在 10 cm×20 cm 以内, 游离皮瓣移植时, 可选择腓窝中间皮动脉或腓窝外侧皮动脉中较粗的一支。术中可携带皮神经形成感觉皮瓣。本组修复全手掌侧软组织缺损 36 例。

**1.2.3 小腿外侧皮瓣修复手背软组织缺损** **手术要点:** 腓动脉自胫后动脉发出后位于比目鱼肌深面行向外下, 至小腿中部在腓骨和踇长屈肌之间下行, 沿途发出数支皮动脉, 其中粗大的第 2、3、4 皮动脉在腓骨头下方 9~20 cm 段穿出, 位于腓骨小头下方 9~20 cm 之间。皮瓣最大范围 23 cm×25 cm。皮瓣设计: 以腓骨小头至外踝连线为皮瓣轴心线, 为腓动脉走行线, 其皮支穿出点(腓骨小头下方 9~20 cm)位于轴线中点附近, 皮瓣 1/3 位于轴心线前方, 面积可包括小腿外侧较大部分。如遇到穿支血管纤细, 血管蒂游离至腓动脉及伴行静脉。本组修复手背软组织缺损修复 32 例。

**1.2.4 足背皮瓣修复手背软组织伴伸肌腱缺损** **手术要点:** 皮瓣设计: 以足背动脉走行为皮瓣轴心线, 足背动脉搏动点消失(发出足底深支处)为皮瓣皮支穿出点, 即关键点, 面积可包含足背大部分, 视受区需要。如受区伸肌腱缺损, 皮瓣可带踇伸肌腱联合修复。本组修复手背软组织伴伸肌腱缺损 42 例。

**1.2.5 髂腹股沟皮瓣修复手腕部软组织缺损** **手术要点:** 皮瓣设计: 以旋髂浅血管供应的髂腹股沟皮瓣。术中以腹股沟韧带中点下 2.5 cm, 股动脉搏动处, 与髂前上棘的连线。点: 腹股沟韧带下 3 cm, 股动脉搏动处为旋髂浅动脉起始点, 自股动脉搏动点起, 沿轴心线 7 cm 处, 即旋髂浅动脉穿缝匠肌肌筋

**基金项目:** 南京军区医学科技创新课题(10MA004)

**作者单位:** 313000 浙江湖州, 解放军 98 医院全军创伤骨科修复重建中心

膜后的入皮点。面:在腹股沟韧带及大腿深筋膜浅面进行,但因血管自缝匠肌内缘处进入该肌筋膜深面,并在该肌外缘处穿出进入皮瓣,故在缝匠肌处解剖面在肌筋膜的深面。切取面:下界腹股沟韧带上 10 cm。下界腹股沟韧带下 5 cm,内界股动脉外侧,外界沿髂前上棘延伸。可切取面积:最大面积为 10 cm × 18 cm。本组修复手腕部软组织缺损 8 例。

## 2 结果

临床 157 例皮瓣,156 例皮瓣成活,1 例皮瓣远端少量坏死,经植皮后愈合。随访 157 例,随访时间 6 个月 ~ 3 年,皮瓣质地良好,无明显臃肿,两点辨别觉 6 ~ 9 mm,手部经功能康复训练后,按中华医学会手外科学会上肢部分功能评定试用标准评定<sup>[6]</sup>,优 86 例,良 61 例,可 10 例,功能恢复满意。

## 3 讨论

**3.1 皮瓣修复优点** 以往以游离植皮、局部转移皮瓣或单一利用游离皮瓣修复创面,植皮部位瘢痕形成,影响关节功能。腹部带蒂皮瓣修复创面的皮瓣臃肿,无感觉,需二期断蒂,因住院时间长,带蒂后易出现肩手综合征等。前臂内、外侧皮神经营养血管的岛状皮瓣修复手部软组织缺损,术后前臂植皮后前臂瘢痕形成,影响关节功能,影响美观等缺点。我院开展选择性利用多种游离皮瓣修复手、腕部软组织缺损,根据不同部位、缺损面积及形状等特点,术后皮瓣质地良好,无明显臃肿,外形逼真,克服上述方法单一等缺点,达到精细修复的效果。

**3.2 皮瓣修复适应证** 小面积手掌缺损选用以足底内侧动脉浅支的穿支足内侧皮瓣修复;大鱼际肌缺损,利用足底内侧皮瓣可带有部分踇展肌同时修复大鱼际肌组织缺损;手掌尺侧较大面积缺损选用足背皮瓣修复;全手掌缺损选用质地较薄、面积切取较大的游离小腿后侧皮瓣修复;手背软组织缺损伴肌腱、骨外露或伸肌腱缺损,选用游离足背皮瓣修复后,其外形好,质地适中,不臃肿,经吻合神经后功能恢复满意<sup>[7]</sup>,对遇有手背伸肌腱缺损,还可以带有伸趾肌腱联合修复<sup>[8]</sup>,由于小腿外侧皮瓣供区为非负重区,较隐蔽,切取皮瓣对小腿功能无明显影响,

近年随着穿支皮瓣在临床的应用<sup>[9]</sup>,利用小腿外侧皮支皮瓣修复手背软组织缺损已成为可能<sup>[10]</sup>,而且穿支皮瓣皮肤较薄,色泽好,有可供吻合的皮神经,因此可应用于临床;腕部软组织缺损利用质地较薄的髂腹股沟皮瓣修复较为合适,髂腹股沟处较隐蔽,皮肤较疏松,少面积供区可直接缝合。

**3.3 皮瓣修复的注意事项** ①术前严密的手术方案的设计,仔细分析创面缺损的部位、面积及形状,根据以上综合情况选择适合的游离皮瓣进行修复。②有条件的均应携带皮神经构成感觉皮瓣<sup>[11]</sup>,尤其对手掌侧软组织缺损的修复。③选择性利用穿支皮瓣,术前应用多普勒定位,以防血管变异。④切取皮瓣是基础,高质量的吻合技术是手术成功的关键。术后及时正确康复训练是手术成功的保障。

## 【参考文献】

- [1] 王和洪,宋一平,刘宏滨,等.前臂外侧皮神经营养血管远端蒂皮瓣在手部创伤修复中的应用[J].东南国防医药,2012,14(4):350-351
- [2] 赵晓航,胡德锋,孙艺,等.皮瓣修复手背软组织缺损的临床效果[J].中华显微外科杂志,2010,33(3):64-66.
- [3] 黄飞,李骥,王刚.应用游离皮瓣修复前臂及手部软组织缺损[J].中华显微外科杂志,2009,32(1):61-63.
- [4] 施建东,康两期,丁真奇,等.尺动脉腕上皮下皮支皮瓣修复手腕部软组织缺损[J].中国骨与关节损伤杂志,2010,25(7):657-658
- [5] 李泽龙,张绪生.腹部双叶皮瓣修复手部软组织缺损[J].华南国防医学杂志,1999,13(1):3-4
- [6] 潘达德,顾玉东,侍德,等.中华医学会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(4):130-135.
- [7] Corrêa Chem R, Franciosi LF. Dorsalis pedis free flap to close extensile palate fistulae[J]. Microsurgery, 1983, 4(1):35-39.
- [8] 张宝贵,阚世廉,李瑞华,等.复合足背皮瓣一期修复手背软组织缺损[J].实用手外科杂志,2006,20(2):27-28.
- [9] Javid M, Cormack GC. Anterolateral thigh free flap for complex soft tissue hand reconstruction[J]. J Hand Surg Br, 2003, 28(1):21-27.
- [10] 张世民,唐茂林,章伟文,等.穿支皮瓣的名词与临床应用原则[J].中国临床解剖学杂志,2011,29(6):599-601.
- [11] 范启申.皮瓣移植在手外科应用的经验总结[J].中华显微外科杂志,2000,16(3):114-116.

(收稿日期:2014-06-29;修回日期 2014-08-23)

(本文编辑:黄攸生)