临床研究 文章编号:0253-3626(2010)11-1719-03

拇指皮肤软组织缺损的皮瓣修复

李俊明,郑水长,李道选,易先达,蔡喜雨,张志敏,黄贺军
(漯河医学高等专科学校第二附属医院骨科,漯河 462300)

【摘 要】目的:总结应用 5 种不同类型的皮瓣修复拇指软组织缺损的临床效果及体会。方法:自 2001 年 1 月 ~2008 年 12 月,应用 5 种类型的皮瓣(拇背侧皮神经营养血管皮瓣、中环指指动脉侧方岛状皮瓣、示指背侧皮瓣、踇趾腓侧皮瓣、踇甲皮瓣)共 69 块修复拇指软组织缺损 63 例。男 42 例,女 21 例;年龄 16 ~ 59 岁,平均 32 岁。机器伤 46 例,鞭炮炸伤 4 例,车祸伤 4 例,电锯伤 4 例,烧伤 1 例,指端再植术后坏死 2 例,重物砸伤 2 例。缺损面积:1.5 cm × 2.0 cm ~ 4.0 cm × 5.0 cm。急诊手术 47 例,16 例延期手术修复。结果:1 例示指背侧顺行岛状皮瓣,切取失败,改行其它皮瓣修复,1 例趾腓侧皮瓣术后动脉顽固性痉挛致坏死,1 例拇指桡背侧皮神经营养血管皮瓣蒂部缝合较紧,出现静脉回流障碍,皮瓣远 1/3 部分坏死,经换药后愈合,3 例皮瓣在术后 36 ~ 48 小时皮瓣明显肿胀,呈淡紫色,皮瓣远端出现表皮下积液、水疱等情况,经处理后皮瓣成活,其余皮瓣未经特殊处理均顺利成活,成功率 95.6%。随访 6 个月 ~ 5 年,皮瓣外形好、耐磨,吻合神经的 24 例,皮瓣两点分辨觉在 6 ~ 9 mm,没有吻合神经的皮瓣由于受区神经的长入也产生了保护性感觉功能,示指背侧顺行岛状皮瓣有异位定位感觉。结论:治疗拇指软组织缺损,应根据病人不同的要求、不同的创面,结合患者的性别、年龄、职业以及皮瓣本身的特点,充分考虑供区的功能和美观要求,权衡利弊,选择合适的皮瓣,才能取得满意的疗效。

【关键词】拇指;软组织缺损;外科皮瓣;修复
【中国图书分类法分类号】R658.2;R622.1 【文献标识码】A 【收稿日期】2010-01-21

Repair of soft tissue defect of the thumb by flaps

LI Jun-ming, et al
(*Department of Orthopedics, the Second Affiliation Hospital, Luohe Advanced Medical Science Academy*)

【Abstract】*Objective*: The clinical results of 5 types of flaps for the coverage of soft tissue defect of the thumb were presented. *Methods*: From January 2001 to December 2008, 63 patients had accepted thumb reconstruction with 5 types of flaps, 47 cases of emergency surgery and 16 cases of delayed surgical repair. *Results*: 57 flaps of fingers survived well; 4 flaps necrosed partly, the wound healed by changing the dressing; 2 flaps necrosed completely, then other flaps were choosed to treat the defects. The flaps were followed up for 3 months to 5 years, and the contour and function of the injured digits were satisfied. *Conclusion*: Conditions of the patients, as well as function and appearances of donor and recipient site shound be taken into consideration when a flap is chosen.

【Key words】Thumb; Soft tissue defect; Flap; Repair

由于拇指在手功能中占重要的位置,所以对于拇指的软组织缺损要求较高。自 2001 年 1 月至 2008 年 12 月,我们应用 5 种不同类型的皮瓣修复拇指软组织缺损,获得了满意的疗效。报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本组 63 例,男 42 例,女 21 例。年龄 16 ~ 59 岁,平均 32 岁。伤因:机器伤 46 例,鞭炮炸伤 4 例,车祸伤 4 例,电锯伤 4 例,烧伤 1 例,指端再植术后坏死 2 例,重物砸伤 2 例。缺损面积:1.5 cm × 2.0 cm ~ 4.0 cm × 5.0 cm。急诊手术 47 例,16 例延期手术修复。

作者介绍:李俊明(1971-),男,副主任医师,
研究方向:手外科,显微外科。

1.2 手术方法

本组 63 块拇指创面采用 5 种不同类型的皮瓣修复,示指背侧顺行岛状皮瓣 25 例,拇背侧皮神经营养血管皮瓣 30 例,中和环指动脉顺行岛状皮瓣 6 例,踇甲皮瓣 5 例,踇趾腓侧皮瓣 3 例,其中利用中环指顺行指动脉岛状皮瓣瓦合、拇背桡侧皮神经营养血管皮瓣与食指背侧皮瓣瓦合以及拇背桡侧皮神经营养血管皮瓣与环指顺行指动脉岛状皮瓣瓦合分别修复拇指末节脱套伤和拇指末节坏死后指骨外露各 2 例共 6 例。皮瓣携带皮神经与受区神经吻合的 24 例。皮瓣设计略大于创面,示指背侧皮瓣在示指背近侧指间关节至掌指关节之间设计,示指掌指关节桡侧到第 1、2 掌骨夹角处的连线为第 1 掌背动脉走行线,设计"S"形切口,携带扇形筋膜蒂;拇背尺侧皮瓣轴线选择在拇指指间关节尺侧与桡骨茎突

的连线上，拇背桡侧皮瓣中轴线在拇指指间关节桡侧与桡骨茎突的连线上，旋转点在拇指掌指关节与指间关节之间的尺侧或桡侧，深筋膜下切取皮瓣，筋膜蒂宽约 1 cm，在皮瓣的近心端向近侧游离神经长约 1 cm，以供与受区指神经吻合。为避免血管蒂逆行转移时受压，设计一约 0.5 cm 宽的皮蒂，明道转移；指动脉岛状皮瓣按血管走行设计，切口为“之”字形，注意携带宽约 0.5 cm 的筋膜组织，皮瓣近侧指神经与拇指神经作显微吻合；踇趾腓侧皮瓣血管微细，注意要锐性切取，切忌钝性分离血管；踇甲皮瓣携带足背动脉及大隐静脉与受区桡动脉鼻咽窝段桡动脉及头静脉直接吻合。

2 结 果

转移皮瓣除 1 例食指背侧顺行岛状皮瓣第一掌背动脉属细支型，切取失败，改行其它皮瓣修复，1 例踇趾腓侧皮瓣术后动脉顽固性痉挛致坏死，1 例桡背侧皮神经营养血管皮瓣蒂部缝合较紧，出现静脉回流障碍，皮瓣远 1/3 部分坏死，经换药后愈合，3 例皮瓣在术后 36～48 h 皮瓣明显肿胀，呈淡紫色，皮瓣远端出现表皮下积液、水疱等情况，给予拆除部分缝线，局部应用肝素等处理，3～4 d 后皮瓣转红润，肿胀减轻，积液吸收，皮瓣全部成活，其余皮瓣未经特殊处理均顺利成活，随访 3 个月～5 年，皮瓣外形好、耐磨，吻合神经的 40 例，皮瓣两点分辨觉在 6～9 mm，没有吻合神经的皮瓣由于受区神经的长入也产生了保护性感觉功能。

3 典型病例

例 1。女，19 岁，机器挤压伤后致左拇指末节坏死，预行踇甲皮瓣修复，而患者及家属坚决不同意，术中将坏死皮肤软组织清除后，拇指末节骨外露，设计拇背桡侧皮神经营养血管皮瓣与环指桡侧顺行指动脉岛状皮瓣瓦合修复，拇背桡侧皮神经营养血管皮瓣逆行转移覆盖拇指末节背侧，环指顺行指动脉岛状皮瓣覆盖拇指末节掌侧，为消除异位定位感觉，将环指桡侧指神经于皮瓣近侧切断后与拇指尺侧指神经相吻合。术后皮瓣成活顺利，皮瓣外形佳，术后 12 个月，皮瓣两点分辨觉 7 mm，恢复了保护性感觉功能（图 1）。

例 2。男，44 岁，三角带伤致左拇指旋转撕脱性离断，指背侧皮肤缺损大小约 1.5 cm × 2.0 cm，急诊手术，清创后指间关节行融合，尺侧指动脉行端端吻合，于示指近节背侧根据缺损大小及外形设计皮瓣，切取时注意向皮瓣远侧游离一段静脉，明道转移致受区，离断指体静脉与皮瓣远端静脉做端端吻合，动静脉比例 1:2。术后再植指及皮瓣成活顺利。随访 6 个月，皮瓣及再植指外形及功能满意（图 2）。

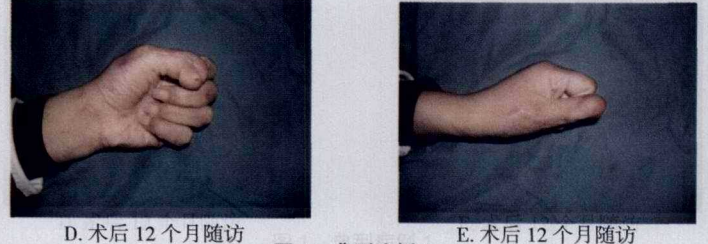
4 讨 论

4.1 皮瓣的选择与评价

拇指软组织缺损修复方法很多，传统的手术方法如腹部带蒂皮瓣、交臂皮瓣，可修复较大的皮肤缺损，手术安全可靠，供区来源丰富，但病程较长，强迫性固定体位，二次手术断蒂皮瓣较臃肿，有色素沉着，最重要的是不能提供保护性



A. 术前　B. 术中皮瓣设计　C.术后皮瓣色泽红润



D. 术后 12 个月随访　E. 术后 12 个月随访

图 1　典型病例 1



A. 术前　B. 术中　C. 术后

图 2　典型病例 2

感觉功能，而对于手部软组织缺损，皮瓣修复后的感觉功能越来越受到专家学者以及患者的重视[1-5]。示指背皮瓣顺行转移修复拇指，皮瓣质地柔软，提供感觉功能，皮瓣切取容易，以知名动静脉蒂为轴心，血管变异少，术后成活率高[6]，而且示指背侧皮瓣在治疗伴有背侧皮肤缺损的拇指撕脱性离断时，还可以为离断指体提供静脉回流[7]，一度受到专家学者的青睐，而其扇形筋膜蒂在转移时会使拇指向食指靠拢，术后应及时康复功能训练，否则可致虎口轻度狭窄，在修复指腹时，皮瓣欠饱满，且皮瓣为顺行转移，有异位定位感觉[8]。中环指侧方指动脉岛状皮瓣血运丰富，与受区神经吻合后能恢复较好的感觉功能，而蒂部行程较长，牺牲一条手指主要动脉，供指一侧感觉功能受到影响是其缺点[9]，此皮瓣在联合其它皮瓣修复拇指脱套伤时可发挥较大的作用。足部切取小型游离皮瓣不失为修复拇指最理想的方法，可达到“缺什么，补什么，缺多少，补多少”的境界，如：踇趾腓侧皮瓣外形饱满，有螺纹，修复神经后感觉功能恢复好，特别适于修复拇指指腹缺损，不足之处是血管细小，静脉游离困难，容易损伤；踇甲皮瓣由于其特殊的皮肤质地和组织结构，使其能恢复与正常拇指相似的外形与功能[10]，可以取得以假乱真的效果，在国内外广泛应用，张友乐等[11]认为，术后的供足问题应引起医生们重视，术式本身带来的问题是趾端易坏死、破溃，足部血循环下降、负重区疼痛性瘢痕形成等，所以应熟悉前足功能解剖，减少对前足结构损伤，并及时修复损伤的组织，是将供足功能影响减少到最小程度的措施。1992 年 Masquelet 等[12]报道应用皮神经营养血管皮瓣修复肢体软组织缺损以来，并随着近年来对皮神经营养血管研究深入，各类皮神经营养血管皮瓣应运而生，拇背尺侧及拇背桡侧皮神经营养血管皮瓣有切取简单，转移灵活，皮瓣外观好，对供区损伤小，修复神经后还可为皮瓣提供保护性感觉功能等诸多优点，在拇指软组织缺损修复中应用逐渐增多。

4.2 手术适应证的选择

拇指指端缺损，特别是指腹缺损，宜首选距受区较近又可重建感觉功能的拇背桡侧或拇背尺侧皮神经营养血管皮瓣血管皮瓣来修复，如果皮瓣中轴线附近有软组织挫伤或瘀斑，应更换皮瓣，用食指背侧皮瓣、中或环指指动脉顺行岛状皮瓣来修复[13]；伴有背侧皮肤、血管缺损的拇指离断，考虑采用食指近节背侧岛状皮瓣修复[14]；对外观及皮肤感觉要求更高的也可行踇趾腓侧皮瓣移植修复。拇指末节脱套伤或拇指末节缺损是踇甲瓣移植修复的绝对适应证[15]，不愿意行踇甲皮瓣移植修复的，可选择拇背侧皮神经营养血管皮瓣与食指背侧皮瓣或者与中或环指的指动脉顺行岛状皮瓣瓦合修复，均能达到较好的临床治疗效果。在选择各种皮瓣修复拇指软组织缺损时，应根据病人不同的要求、不同的创面，结合患者的性别、年龄、职业以及皮瓣本身的特点，充分考虑供区的功能和美观要求，权衡利弊，选用理想合适的治疗方式[16]。

4.3 注意事项

为达到预期临床效果，术中术后我们还应注意以下几点：①皮瓣设计时应大于创面 0.5 cm，避免缝合时张力过大影响皮瓣成活。②神经营养血管皮瓣由于蒂部均需携带一定组织量的筋膜组织，常规设计一宽约 0.5 cm 的皮蒂，转移时嵌入明道之中，可有效缓解皮肤张力，避免血管蒂受压，且不增加供区植皮面积。③在切取中或环指侧方指动脉岛状皮瓣，在向掌中部游离时，近端血管神经蒂在掌腱膜背侧，应将其充分打开。笔者曾遇 1 例环指指动脉岛状皮瓣，转移至拇指缝合时，未固定好皮瓣，轻扯了一下，结果皮瓣无血运，向近端延长手掌部伤口探查发现，中环指指总动脉部分挫伤断裂，系坚韧掌腱膜勒伤所致，显微镜下切除断端，给予吻合，术后皮瓣成活顺利。④张立山等[17]在对踇甲皮瓣游离移植再造拇指的远期随访中发现，再造拇指指甲长度及宽度均有缩小，曲度增大，认为在此类手术中，无需对供指指甲进行修剪。在本组踇甲皮瓣病例中也发现此类问题。⑤切取拇背尺侧皮瓣，创面直接缝合后可能导致“虎口”挛缩[18]，应行等面积全厚皮片游离植皮。⑥术后常规应用“三抗”药物，密切观察皮瓣血运，积极发现问题，及早处理，确保皮瓣顺利成活。

参 考 文 献

[1] 寿奎水.重视皮瓣感觉的测定[J].中华手外科杂志，2007，23(4)：193-194.

[2] 田少斌，刘 敏，杜张荣，等. 皮瓣移植修复手部软组织缺损的临床应用析[J].中华显微外科杂志，2008，31(2)：137-138.

[3] 张志海，寿奎水，芮永军，等. 吻合神经的拇指背侧皮神经营养血管皮瓣修复拇指腹缺损[J].中华手外科杂志，2006，22(5)：270-271.

[4] 李俊明，郑水长，张云飞，等. 同指背侧皮神经营养血管皮瓣修复指端缺损[J]. 中华手外科杂志，2008，24(2)：104-106.

[5] 何丽娜，赵少平，蒋文萍，等. 拇指软组织缺损的修复[J]. 中国修复重建外科杂志，2007，21(1)：95-97.

[6] 申东彦，崔永光，任有成. 皮肤软组织缺损性断指再植[J]. 中国修复重建外科杂志，2006，20(7)：766-767.

[7] 王晨霖，吴红军，王丽婷，等. 示指背侧岛状皮瓣在皮肤缺损性断拇再植中的应用[J].中华手外科杂志，2006，22(2)：127.

[8] 李长青，费起礼. 中环指岛状皮瓣、示指背侧岛状皮瓣转移修复拇指损伤[J]. 中华骨科杂志，2000，20(6)：351-352.

[9] 黄友华，吴多庆，杨 能，等. 应用皮瓣修复四肢软组织缺损 45 例[J]. 中华显微外科杂志，2009，32(1)：71-72.

[10] 田德虎，张继春，韩久卉，等. 游离踇甲瓣移植修复拇指末节缺损[J]. 中华创伤骨科杂志，2007，9(6)：592-593.

[11] 张友乐，杨克非，朱 伟，等. 游离踇甲瓣移植术后对供足功能的影响[J].中国修复重建外科杂志，1994，8(4)：206-208.

[12] Masquelet A C，Romana M C，Wolf G.Skin island flaps suppied by the vascular axis of the sensitive superficial neve：anatomic study and clinical experience in the leg plast[J].Reconstr Surg，1992，189：1115-1121.

[13] 李俊明，陈聚伍，郑水长，等.带蒂微型皮瓣修复指端软组织缺损[J]. 中国矫形外科杂志，2008，16(6)：463-464.

[14] 周 晓，芮永军，寿奎水，等.局部岛状皮瓣移位在复杂拇指离断伤再植中的应用[J].中国修复重建外科杂志，2008，22(11)：1292-1295.

[15] 王澍寰. 手外科学[M].第 2 版.北京：人民卫生出版社，2000，577-580.

[16] 刘遵勇，姜德欣，姜 波，等.多种皮瓣修复拇指软组织缺损的临床应用[J].中华手外科杂志，2005，21(4)：211-212.

[17] 张立山，潘勇卫，田光磊，等.踇甲皮瓣移植再造拇指术后再造拇指指甲的远期随访[J]. 中华手外科杂志，2008，24(10)：263-266.

[18] 黄 飞，吴水培，申屠刚，等.带拇背侧皮神经营养血管蒂岛状皮瓣修复拇软组织缺损[J]. 中华显微外科杂志，2005，28(3)：203-204.

（责任编辑：冉明会）