论　著

甲皮瓣联合趾侧方皮瓣修复指端复合组织缺损

李祥军，　巨积辉，　王友兵，　张广亮，　刘新益，　李建宁，　熊　胜

作者单位:215104　江苏　苏州,苏州大学附属瑞华医院 骨科
第一作者:李祥军(1981-),男,江苏苏州人,主治医师.
通信作者:巨积辉,215104,苏州大学附属瑞华医院 骨科,电子信箱:jjh2006@263.com

【摘要】　目的　探讨游离足第 2 趾甲皮瓣联合趾侧方皮瓣修复指端复合组织缺损的治疗方法及疗效。**方法**　自 2008 年 2 月至 2012 年 4 月,对 9 例 10 指甲床部分缺损同时伴有指端皮肤软组织缺损的患者采用游离足第2 趾甲皮瓣联合趾侧方皮瓣进行修复,并对疗效进行分析。**结果**　移植后的甲床及皮瓣全部成活,伤口愈合良好。术后随访 4 ~ 24 个月,平均 14 个月,全部移植指甲生长良好,指端外形接近正常,触觉恢复满意,手指远侧指间关节活动度正常,可以抓捏细小物体;足部供区愈合良好,足功能无明显影响。参照 Zook 指甲修复标准评定:优 8 指,良 2 指,优良率达 100%。**结论**　应用游离足第 2 趾甲皮瓣联合趾侧方皮瓣修复指端复合组织缺损,可以最大限度地恢复手指的外形及功能,对供区损伤小,是修复手指指端复合组织缺损的理想方法。

【关键词】　指损伤;　指(趾)甲;　皮瓣
doi:10.3969/j.issn.1673-7040.2016.01.013
【中图分类号】R618.7　　**【文献标志码】**A　　**【文章编号】**1673-7040(2016)01-0034-03

Repair of complex tissue defects of fingertip with second toe wrap-around flap combined with toe medial flap

LI Xiang-jun, JU Ji-hui, WANG You-bing, ZHANG Guang-liang, LIU Xin-yi, LI Jian-ning, XIONG Sheng.
(*Department of Osteology, Ruihua Affiliated Hospital of Soochow University, Suzhou* 215104, *China*)
*Corresponding author: JU Ji-hui, Email:jjh*2006@263.*com*

Abstract:　Objective　To explore the method and treatment effect of second toe wrap-around flap combined with toe medial flap on repairing complex tissue defects of fingertip. **Methods**　From February 2008 to April 2012, 9 patients (10 fingers) with fingertip tissue defects accompanied by nail bed defects were treated by second toe wrap-around flap and toe medial flap, and the effects were analyzed. **Results**　All transplanted nail beds and flaps survived with good healed incisions. Patients were followed from 4 months to 24 months with an average of 14 months. All the nails growth well and the appearance and tactile sense of fingertip were satisfactory. Range of active motion in the distal interphalangeal joint was normal. The repaired fingers could pinch small objects. The donor sites of the flaps healed well and all patients walked without interference. The repaired nails assessed by Zook Standard were excellent in 8 fingers, and good in 2 fingers, and the excellent and good rate was 100%. **Conclusion**　It is an ideal method to repair fingertip tissue defects using second toe wrap-around flap combined with toe medial flap. The method can restore the appearance and function of the injured finger and result in less damage to the donor site.

Key words:　Finger injury;　Finger (toe) nails;　Flaps

手指甲床缺损是临床上常见的一种损伤,治疗方法也较多,包括 V-Y 推进皮瓣、逆行指动脉岛状皮瓣[1]、指背神经筋膜蒂皮瓣[2]、游离第 2 趾甲背皮瓣[3]等。对于甲床部分缺损的修复方法包括游离足部断层甲床移植[4]、有血供的断层甲床组织瓣、自体真皮移植[5]等。但对甲床部分缺损同时伴有指端皮肤软组织缺损的修复,以上方法不适用。自 2008 年 2 月至 2012 年 4 月,苏州大学附属瑞华医院骨科应用游离足第 2 趾甲皮瓣联合趾侧方皮瓣修复指端复合组织缺损 9 例 10 指,疗效满意。现报道如下。

1　临床资料

本组共 9 例(10 指)患者。男性 8 例,女性1 例;年龄 20 ~ 35 岁,平均 27 岁。致伤原因:机器压伤 3 例,打扣机打伤 2 例,钻床伤 4 例。拇指损伤 2 例

3 指,示指损伤 6 例 6 指,中指损伤 1 例 1 指。其中甲床缺损范围 0.6 cm × 0.8 cm ~ 0.4 cm × 0.4 cm,指端皮肤缺损范围 0.2 cm × 0.3 cm ~ 0.3 cm × 0.4 cm,1 例拇指伴有指侧方皮肤缺损,缺损范围 0.3 cm × 0.5 cm。均伴有末节指骨外露。手术均为急诊修复。

2　手术方法

采用臂丛麻醉 + 硬膜外麻醉。创面给予彻底清创后,标记受区血管、神经的走行位置。

2.1　皮瓣设计　在甲基质与甲床交界处设计横向弧形切口。根据甲床缺损及指端皮肤软组织缺损的大小,于第 2 趾趾端设计横向弧形切口;于甲皮瓣的跖侧设计弧形切口,并与趾端弧形切口相对应;背侧切口由创缘而定,皮瓣近端做小 S 切口。皮瓣的动脉、神经均采用胫侧趾底固有动脉及神经;皮瓣的回流静脉,采用甲根侧方的静脉。由于趾甲甲根侧方静脉纤细,不宜切取,故术前设计皮瓣时,应携带一“舌形”皮瓣,不仅有利于静脉切取,也可以预防蒂部过紧地压迫血管蒂。

2.2　皮瓣切取　先切开侧方皮瓣远端切口,游离远端趾底固有动脉、神经;仔细游离甲根附近一恒定出现的分支血管,因其进入甲皱襞下,供养筋膜及甲床。注意小心分离甲根侧方出现的一支静脉,并向近端分离至适当长度,游离血管及其周围筋膜组织;注意保护进入趾端的神经分支,切开趾端切口,于骨膜表面游离甲床及趾端皮肤,此时趾端复合组织完全游离,仅血管筋膜与近端相连;放松止血带,见复合组织血供良好后,继续切取侧方皮瓣;先切开 S 切口,游离趾底固有动脉、神经,高位切断趾底神经;根据受区需要,游离足够长的血管蒂,待只有动静脉相连时,放松止血带,皮瓣血运良好后断蒂;供区若缺损面积较小,可直接缝合;若缺损面积大无法直接缝合时,适当咬除末节趾骨并挫平整骨端,直接缝合。

2.3　血管吻合　将复合组织瓣断蒂后移至受区,并将甲皮瓣与甲床以 5-0 丝线精细缝合;皮瓣与创缘简单缝合数针后,在显微镜下吻合血管;皮瓣中的趾底固有动脉、神经与受区指固有动脉、神经吻合;皮瓣近端浅静脉和指体背侧或掌侧静脉吻合。

2.4　术后处理　按显微外科术后常规进行治疗,严密观察皮瓣的血运循环情况。术后 2 周拆线。

3　结果

本组共 9 例(10 指)患者,术后移植的甲床及皮瓣全部成活,伤口愈合良好。术后随访 3 ~ 24 个月,全部移植指甲生长良好(图 1 ~ 5),新生的指甲无裂痕,表面光滑,与甲床贴合紧密;指端外形接近正常,触觉恢复满意,无触痛;手指远侧指间关节活动度正常,可以抓捏细小物体;足部供区愈合良好,足功能无明显影响。参照 Zook 指甲修复标准评定(1984 年):优 8 指,良 2 指;优良率达 100%。

4　讨论

4.1　指甲及指端皮肤复合组织缺损的修复　指甲是指端的重要功能部分,具有保护指端,增加指腹抓、掐及压力,提高触觉敏感度等多种功能,在维护手的外形及完整性方面占有重要地位。甲床的远端、游离的甲前缘、弧形的指端皮肤都是指端的特有结构,在美化手指及辅助手指完成一定的功能方面具有重要作用。指甲的生成、营养和生长过程均依



图 1　部分甲床及指端皮肤缺损术前　**图 2**　皮瓣切取移植至受区　**图 3**　皮瓣修复术后即刻　**图 4**　术后 3 个月指甲外观　**图 5**　术后 3 个月足部供区

Fig 1　Preview of partial nail bed and skin defects of finger tip.　**Fig 2**　Transplantation of the harvested flap to the recipient site.　**Fig 3**　Postview of the flap immediately.　**Fig 4**　Postview of the finger nail at 3 months.　**Fig 5**　Postview of the donor site at 3 months.

赖于甲床的完整,当甲床损伤或缺损时,可出现指甲畸形,创口不愈合等并发症。随着人们对审美要求的提高,不仅希望手指功能恢复完善,也希望获得完美的手指外形。临床再造指甲治疗方法很多,如甲床移植、断层甲床移植、部分指甲或全甲移植。对于甲床部分缺损亦可行同指带血供的断层甲床瓣转移修复,但对于缺损大于甲床 1/2 则不能采用[6];对于甲床部分缺损,同时伴有指端皮肤软组织的缺损,不适合采用该方法修复。2002 年,李宝山等采用推进皮瓣及甲床扩大成形术治疗合并指甲部分缺失的指远端损伤,其甲床推进距离为 0.3 ~ 0.4 mm,因矩形皮瓣切取不当可能会造成皮瓣坏死或推进效果差等情况。沈美华等[7]采用邻指翻转组织瓣修复甲床缺损,该手术操作简单,皮瓣容易成活,但缺点是需二次手术断蒂,伤指固定时间长,不利于关节功能活动,皮瓣臃肿,伤指外形欠美观。缪玉龙等[8]应用拇指桡背侧皮神经营养血管皮瓣修复拇指甲床缺损,虽可一次完成手术,皮瓣容易成活,但皮瓣感觉恢复欠佳。谭旭昌等[9]设计了邻指带蒂皮下组织瓣加游离趾断层甲床片移植修复指甲床缺损,其方法操作简单,风险较小,而且适应证比较广泛,适合基层医院应用,但存在术后无指甲,对指端抓、捏等精细动作有一定影响。随着显微外科的发展,对拇指末节缺损的修复重建提出了更多方法的选择及技术保证[10-11]。1994 年,陈德松等应用吻合血管、神经的游离趾甲瓣移植修复甲床缺损,获得了较好的效果。徐希斌等[12]针对缺损甲床的大小及足部甲床的外观等个体情况,选用拇趾背或第 2 趾背甲皮瓣修复。对于甲床全部缺损的患者行拇趾背或第 2 趾背甲皮瓣修复,可以最大限度地恢复手指的外形及功能,对供区的损伤小。由于足部甲床偏小,何如祥等[13]采用足趾甲皮瓣Ⅰ期甲体延长游离移植治疗手指甲床缺损,Ⅰ期延长扩大甲体。但对于甲床部分缺损同时伴有指端皮肤软组织缺损的修复,目前没有较好的方法。本组应用了游离足第 2 趾甲皮瓣联合趾侧方皮瓣进行修复,该方法在操作上虽有一定难度,但手术更加精确化,真正符合“缺什么,补什么;缺多少,补多少”的修复重建原则,获得了满意的效果。

4.2　本术式的优缺点　(1)第 2 趾血管解剖恒定,管腔与手指血管管腔大小相仿,便于吻合;(2)足趾不减少,术中保留了供区的甲基质,术后足趾甲可正常生长,患者容易接受;(3)术后指甲生长良好,无变形;(4)术后皮瓣血供良好;(5)一次手术完成部分甲床及皮肤软组织的修复;(6)修复指端皮肤的缺损,有效的预防了钩甲畸形的发生。缺点:(1)对术者显微技术要求较高;(2)对甲床缺损大,超过第 2 趾甲床大小,无法行此术式;(3)术后指体侧方皮瓣臃肿。

4.3　手术适应证　(1)甲床部分缺损同时伴有指端皮肤软组织缺损。(2)钩甲畸形整形术时,甲床部分缺损伴指端皮肤软组织缺损。

4.4　注意事项　(1)精确设计皮瓣,充分考虑是否会影响足部功能及手部美学修复。(2)皮瓣切取时尽量在显微镜下进行,防止损伤重要的血管、神经,也可以带少量皮下组织,减少皮瓣臃肿。(3)术前设计甲皮瓣携带一“舌形”皮瓣,可有利于静脉切取,并可以预防蒂部过紧地压迫血管蒂。(4)仔细吻合神经,以利于达到术后感觉恢复及指甲外形美观的效果。

参考文献:

[1] 闫伟强, 张　敏, 陈元庄, 等. 指动脉背侧支为蒂逆行岛状皮瓣修复手指端与指背皮肤缺损[J]. 实用手外科杂志, 2008, 22(4):217-218.

[2] 李秀平, 刘新益, 巨积辉. 指背神经筋膜蒂皮瓣修复拇、手指甲床缺损[J]. 中华临床医师杂志(电子版), 2011,5(22):6811-6812.

[3] 杨晓东, 杨　锦, 刘杨武, 等. 手指甲床损伤的分型与治疗[J]. 实用手外科杂志, 2010,24(3):182-184.

[4] 闫玉明, 张伟平, 廖　勇, 等. 自体甲床断层移植一期修复甲床缺损的临床分析[J]. 实用骨科杂志, 2010,16(12):934-936.

[5] 王力刚, 黄金河. 自体真皮移植修复甲床缺损的临床初步研究[J]. 中华手外科杂志, 2012,28(1):39-40.

[6] 李文海. 局部甲床瓣治疗甲床部分缺损 22 例报告[J]. 实用手外科杂志, 2009,23(1):18.

[7] 沈美华, 雷林革, 王长江. 邻指翻转组织瓣修复甲床缺损 39 例[J]. 实用手外科杂志, 2009,23(3):183.

[8] 缪玉龙, 朱文华, 刘敏峰, 等. 拇指桡背侧皮神经营养血管皮瓣修复拇指甲床缺损[J]. 实用手外科杂志, 2007,21(2):107.

[9] 谭旭昌, 朱易凡, 曹锐铃, 等. 邻指带蒂皮下组织瓣及趾甲床移植修复指甲床缺损[J]. 中华显微外科杂志, 2009,32(3):249-250.

[10] 程国良. 足趾移植再造拇指和手指外形的修饰理念[J]. 中华显微外科杂志, 2009,32(2):92-94.

[11] 刘亚臣, 陈少华, 王　磊, 等. 带部分第一趾甲皮瓣再造拇指尖[J]. 中华显微外科杂志, 2010,33(5):435.

[12] 徐希斌, 黄　洪, 储　辉, 等. 吻合血管的部分(拇)趾或第二趾甲皮瓣修复手指甲床缺损[J]. 中华手外科杂志, 2013, 29(5):318-319.

[13] 何如祥, 雷林革, 程　鹏, 等. 足趾甲皮瓣一期甲体延长游离移植治疗手指甲床缺损[J]. 中华手外科杂志, 2014,30(4):310-311.

(收稿日期:2015-08-12)