

- [5]宋维铭, 王佳琦, 郭鑫, 等. 头面部皮肤恶性肿瘤手术切除及组织缺损修复探讨[J]. 中国美容医学, 2010, 19(1): 1-4.
- [6]Wallace CG, Kao HK, Jeng SF, et al. Free-style flaps: a further step forward for perforator flap surgery[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2009, 124(6 Suppl): e419-426.
- [7]Hofer SO, Posch NA, Smit X. The facial artery perforator flap for reconstruction of perioral defects[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2005, 115(4): 996-1003.
- [8]Qasemmyar Q, Havet E, Sinna R. Vascular basis of the facial artery perforator flap: analysis of 101 perforator territories[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2012, 129(2): 421-429.
- [9]黄海华, 王绥江, 吴泽勇, 等. 面动脉穿支蒂螺旋桨皮瓣修复外鼻皮肤软组织缺损之蒂部浅析[J]. 中华显微外科杂志, 2017, 40(5): 499-502.
- [10]Koshima I, Soeder S. Inferior epigastric artery skin flaps without rectus abdominis muscle[J]. *Br J Plast Surg*, 1989, 42(6): 645-648.
- [11]常虹. 游离皮瓣移植修复口腔颌面部缺损的临床效果观察[J]. 中国美容医学, 2017, 26(5): 101-103.
- [12]Zan T, Gao Y, Li H, et al. Pre-expanded, prefabricated monoblock perforator flap for total facial resurfacing[J]. *Clin Plast Surg*, 2017, 44(1): 163-170.
- [13]Guha G, Chatterjee D, Biswas S, et al. Evaluation of facial artery perforator-based flaps in reconstruction of facial defects[J]. *Indian J Plast Surg*, 2017, 50(3): 266-272.
- [14]Ng ZY, Fogg QA, Shoaib T. Where to find facial artery perforators: A reference point[J]. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 2010, 63(12): 2046-2051.
- [15]D'Arpa S, Cordova A, Pirrello R, et al. Free style facial artery perforator flap for one stage reconstruction of the nasal ala[J]. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 2009, 62(1): 36-42.

[收稿日期] 2019-02-26

本文引用格式: 吴泽勇, 李小芳, 黄海华, 等. 面动脉自由穿支螺旋桨皮瓣在面中部创面修复中的临床应用[J]. 中国美容医学, 2019, 28(8): 1-4.

•论 著•

拇指尺背侧皮瓣在拇指远端损伤修复中保留拇指长度的效果探讨

李冬海, 朱海涛, 曹玉珏, 屠海霞

(北京丰台右安门医院烧伤整形科 北京 100069)

[摘要]目的: 探讨拇指尺背侧皮瓣在拇指远端损伤修复中保留拇指长度的临床应用效果。方法: 2013年5月-2018年6月, 笔者单位应用拇指尺背侧皮瓣修复20例患者21指拇指远端损伤创面, 皮瓣切取面积 $2.8\text{cm} \times 2.5\text{cm} \sim 3.8\text{cm} \times 3.2\text{cm}$, 供瓣区均于同侧上臂内侧切取全厚皮片移植修复。结果: 术后21例皮瓣全部成活, 血运良好, 最大限度地保留了拇指的长度, 供瓣区移植皮片均成活。术后6个月~1年随访, 皮瓣质地、色泽、外形良好, 感觉亦有不同程度恢复, 最大限度地保留了拇指的外形及功能。结论: 拇指尺背侧皮瓣具有手术操作简单、皮瓣成活率高、能最大限度保留拇指长度及拇指功能等优点, 是修复拇指远端损伤最大限度保留拇指长度较为理想的皮瓣。

[关键词] 拇指尺背侧皮瓣; 损伤; 修复; 拇指远端; 开放伤

[中图分类号] R622 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1008-6455 (2019) 08-0004-03

Clinical Application of Dorsal Ulnar Thumb Flap in Preserving Thumb Length in Distal Thumb Injury

LI Dong-hai, ZHU Hai-tao, CAO Yu-jue, TU Hai-xia

(Department of Burns, Beijing Fengtai Youanmen Hospital, Beijing 100069, China)

Abstract: **Objective** To understand the clinical application of dorsal ulnar thumb flap in preserving thumb length in distal thumb injury. **Methods** From May 2013 to June 2018, 21 cases of distal thumb injuries were repaired with dorsal ulnar thumb flaps in 20 patients. The area of the flaps ranged from $2.8\text{cm} \times 2.5\text{cm}$ to $3.8\text{cm} \times 3.2\text{cm}$. Full thickness skin grafts were removed from the medial part of the same upper arm. **Results** All flaps survived, blood supply was good, thumb length was preserved to the maximum extent, and skin grafts from donor site survived. Follow-up from 6 months to one year after operation showed that the skin flaps had good texture, color and shape, feelings also recovered to varying degrees, and retained the shape and function of the thumb to the greatest extent. **Conclusion** The dorsal ulnar thumb flap has the advantages of simple operation, high survival rate, maximum retention of thumb length and thumb function. It is an ideal skin flap for repairing distal thumb injury and maximum retention of thumb length.

Key words: dorsal ulnar thumb flap; injury; repair; distal thumb; open wound

双手是人类最重要的劳动器官,而拇指在手的功能活动中占有40%的功能^[1],所以无论是在处理拇指外伤造成的远端缺损还是拇指远端干性坏死截指时,尽量不做简单的短缩缝合,而应考虑应用各种皮瓣尽量最大限度地保留拇指长度^[2-6]。在保留拇指长度的各种皮瓣手术方案中拇指尺背侧皮瓣因其解剖位置较恒定、手术操作方法简单,近年来迅速成为一种较为理想的手术方法。笔者单位应用拇指尺背侧皮瓣修复拇指远端损伤21指,最大限度地保留了拇指的长度及功能,现将此种手术的优缺点及应用时需注意的问题总结如下。

1 资料和方法

1.1 临床资料:2013年5月-2018年6月笔者单位收治20例(21指)拇指远端损伤患者,其中男13例,女7例,年龄35~77岁;均无糖尿病等直接影响创面愈合及皮瓣成活的疾病;双手拇指损伤1例,左手拇指损伤6例,右手拇指损伤13例;手术时间:急诊开放伤者均予急诊手术,共12例,其余8例均予择期手术;致伤原因:开放伤致拇指远端横断形皮肤软组织缺损骨外露12例,电接触性损伤4例,冻伤2例,热压伤1例,化学烧伤1例;拇指损伤平面位于甲根者13指,位于甲根至指间关节者8指;皮瓣切取面积 $2.8\text{cm}\times 2.5\text{cm}\sim 3.8\text{cm}\times 3.2\text{cm}$ 。

1.2 手术方法

1.2.1 清创:在臂丛神经阻滞麻醉下,抬高患肢5min后于上臂根部结扎止血带,急诊手术的患者将拇指残端明确挫烂变性的坏死组织去除,将残端皮肤软组织修剪整齐,外露骨质咬除锉平至残端软组织平面,择期手术的患者待拇指坏死界限完全明确后,于坏死平面截除远端坏死拇指,锉平骨质残端,修整截指平面。电凝止血,3%过氧化氢溶液、生理盐水冲洗后松止血带。

1.2.2 皮瓣设计:拇指尺背侧皮瓣以拇指尺背侧皮神经伴行动脉为供血血管,分布于第1掌指关节尺侧和拇指尺背侧,在皮下组织内沿拇长伸肌腱向远侧走行。其体表位置的投影为:以拇指指间关节背侧中点与掌指关节背侧中点皮肤的连线为轴线,在第1掌骨头水平距纵轴连线的尺侧约1cm处和在指间关节水平距纵轴连线尺侧约0.7cm处两点的连线。以此体表投影作为皮瓣轴线,根据拇指残端缺损面积及所需蒂部长度在该轴线上设计皮瓣,旋转点最远不可超出拇指指间关节,以保证有足够的拇指尺侧指固有动脉指背穿支供血,皮瓣远端不得超过腕背横纹处。设计皮瓣面积应大于拇指残端创面10%~20%,以避免转移缝合后因水肿等因素造成皮瓣张力过大。蒂部设计一长三角形窄条皮肤经明道转移。

1.2.3 皮瓣切取与转移:不驱血的情况下再次结扎止血带,从皮瓣远端开始游离皮瓣,切取深度达深筋膜深层,见拇指尺背侧皮神经及伴行动脉后,顺其走向逆行游离皮瓣,分离蒂部时要保证至少携带1cm宽深筋膜为蒂。分离

至拇长伸肌腱时,注意勿损伤腱膜。皮瓣游离后须在无张力的情况下经明道转移至拇指残端创面缝合固定,皮瓣下置橡皮引流条。供瓣区于同侧上臂内侧切取全厚皮片移植修复。

2 结果

术后皮瓣全部成活,血运良好,供瓣区移植皮片亦全部成活,一期封闭拇指创面。术后随访6个月~1年,拇指尺背侧皮瓣质地、色泽、外形均良好,感觉亦有不同程度恢复,最大限度地保留了拇指的长度,患指外形及功能恢复均较满意。

3 典型病例

某女,77岁,双手手指IV度冻伤,伤后3d入院,于伤后第3周双手手指坏死界限明确后给予手术治疗。术中双手示、中、环、小指予以截指,双手拇指坏死平面位于指间关节处,为最大限度保留双手功能,拇指截指残端行拇指尺背侧皮瓣转移覆盖,皮瓣切取面积左侧约 $3.2\text{cm}\times 2.6\text{cm}$,右侧约 $3.5\text{cm}\times 2.8\text{cm}$ 。双侧供瓣区均于左侧上臂内侧切取全厚皮片移植封闭。术后皮瓣血运好,无充血及肿胀,供瓣区移植皮片成活。见图1~6。



图1 双手冻伤后3周



图2 术中截指术后即刻



图3 双拇指残端设计拇指尺背侧皮瓣



图4 术后5d皮瓣血运良好



图5 术后3周,最大限度地保留了拇指长度



图6 术后3周,最大限度地保留了双手拇指功能

4 讨论

拇指远端损伤后如何封闭创面最大限度地保留拇指的长度及功能有多种手术方法。早期应用较多的是腹部皮瓣^[7]或邻指皮瓣^[8]进行修复,其优点是手术操作简单、皮瓣成活率高,现在仍是一些基层医院修复拇指深度创面的常用方法,但住院时间长、需二次手术断蒂、术后外形臃肿是其不足。示指背皮瓣^[9]及游离皮瓣^[10-11]也是比较理想的修复方法,但示指背皮瓣游离蒂部较长且破坏了示指背外形是其不足,而游离皮瓣要求有较高的显微外科技术,不适合在基层医院开展。拇指桡背侧岛状皮瓣^[12-13]虽然应用也较为广泛,但Brunelli等^[14]通过对25例尸体标本拇指指背动脉进行解剖发现,拇指尺背侧动脉的出现率高于桡背侧动脉,且桡侧动脉更为细小,因此对拇指远端横断缺损或远端坏死截指时,创面距离皮瓣蒂部同等距离的情况下,应用拇指尺背侧皮瓣成功率更高。

拇指尺背侧皮瓣及相关解剖最早由法国医生Brunelli于1991年报道,并命名为拇指背内侧岛状皮瓣;1999年,该作者再次报道32例临床应用,并称之为拇指尺背侧皮瓣^[14]。拇指尺背侧皮瓣的血供主要来自于拇指尺背侧神经的伴行动脉,即拇指背尺侧的指背动脉,该动脉在拇指近节中远段1/3水平、近节指骨颈处分别与尺、桡侧指固有动脉发出的背侧支血管相吻合,而尺、桡侧指背动脉在此水平也发出分支与对侧指背动脉的分支相吻合,从而形成广泛的皮下血管网^[15],这是设计拇指尺背侧皮瓣的应用解剖基础。本文21指拇指远端创面的修复效果显示,拇指尺背侧皮瓣最大限度地保留了拇指的长度及功能,效果明确,是修复该类创面较为理想的一种选择。拇指尺背侧皮瓣具有如下优点:①手术操作简单,无需显微外科设备,在基层医院即可开展;②皮瓣为皮神经营养血管供血,解剖位置稳定,不需牺牲主要血管,且皮瓣成活率高;③手术在臂丛神经阻滞麻醉下即可进行,减少全麻风险,且节省了患者费用;④皮瓣色泽质地与创周差异较小,外形不臃肿,无需后期再次行皮瓣削薄术;⑤因皮瓣内包含拇指尺背侧的皮神经,术后皮瓣的感觉恢复较快等。该皮瓣虽有以上优点但也存在一些不足:①供瓣区需行植皮修复,植皮存在一定风险,且愈后对手部外形有一定影响,对手部外形要求较高的患者慎用;②切取皮瓣时因损伤了拇指尺背侧的皮神经,因此对拇指尺背侧远端感觉存在一定影响。

笔者认为应用该皮瓣时需注意以下几个方面:①处理拇指残端骨质时,保留长度与周围皮肤软组织平齐,切勿过长,以免增加皮瓣张力及愈后造成拇指远端触痛;②手术时间的选择,笔者认为急诊开放伤应争取急诊手术,而其它伤造成的远端干性坏死一定要等坏死的界限完全明确后再予手术治疗;③切除皮瓣后尽量不要直接拉拢缝合,

而应选择于上臂切取全厚皮移植修复以免影响后期虎口开大;④游离皮瓣时只要将拇指尺侧皮神经包含在内即可,不必刻意寻找分离伴行动脉,蒂部要保证保留至少1cm宽深筋膜组织;⑤皮瓣切取时切勿损伤拇长伸肌腱膜,以免影响供瓣区移植皮片成活;⑥蒂部尽量保留三角形皮条行明道转移,避免蒂部卡压造成皮瓣缺血坏死。

【参考文献】

- [1]顾玉东,王澍寰,侍德. 手外科手术学[M].2版. 上海:复旦大学出版社,2010:774.
- [2]卢金强,肖丽玲,刘宏伟,等. 髂腹股沟真皮下血管网皮瓣修复手指毁损伤30例病例分析[J].中国美容医学,2013,22(12):1252-1255.
- [3]张兆祥,郭树忠,夏炜,等. 筋膜血管神经蒂食指背皮瓣急诊修复拇指缺损[J].中国美容医学,2013,22(2):238-240.
- [4]杨胜相,程栋,宋杰,等. 游离第二足趾联合足背双耳皮瓣急诊修复拇指V、VI度缺损[J].中华手外科杂志,2016,32(2):153-154.
- [5]杨国栋,卢勇民,赵辉. 应用改良第1掌骨桡背侧穿支皮瓣治疗拇指残端缺损[J].实用手外科杂志,2018,32(1):98-100.
- [6]朱海涛,曹玉珏,万霖,等. 拇指尺背侧岛状皮瓣修复拇指深度创面的临床应用[J].中华烧伤杂志,2014,30(5):405-407.
- [7]徐佳,闫乔生,缪旭东,等. 拇指指端缺损的治疗[C]. 银川:宁夏医学会骨科学术会议,2013:125-127.
- [8]何志,冯铁成,范爱民,等. 改良邻指皮瓣修复拇指甲床缺损[J].中国矫形外科杂志,2013,21(22):2323-2324.
- [9]刘玉林,冯亚高,徐翀,等. 示指背神经血管蒂岛状皮瓣修复拇指远端缺损[J].实用手外科杂志,2017,31(1):38-39.
- [10]卢金强,肖丽玲,刘宏伟,等. 不同超薄游离穿支皮瓣修复手部软组织缺损效果比较[J].中国美容医学,2018,27(3):21-23.
- [11]刘学胜,叶兴华,赵玉祥,等. 游离前臂骨间背侧皮瓣修复手指皮肤软组织缺损[J].中国修复重建外科杂志,2013,27(1):116-118.
- [12]黄海华,吴泽勇,王绥江,等. 拇指桡侧指固有血管穿支为蒂的桡背侧皮瓣修复拇指皮肤软组织缺损[J].中国整形美容外科杂志,2018,29(9):550-553.
- [13]陆振良,朱金宏,陆向荣,等. 拇指桡侧指掌侧固有动脉背侧支皮瓣修复拇指背侧巨大软组织缺损[J].中华显微外科杂志,2018,41(6):607-608.
- [14]Brunelli F,Vigasio A,Valenti P,et al.Arterial anatomy and clinical application of the dorsoulnar flap of the thumb[J].J Hand Surg Am,1999,24(4):803-811.
- [15]Ramirez AR,Gonzalez SM.Arteries of the thumb:description of anatomical variations and review of the literature[J].Plast Reconstr Surg,2012,129(3):e468-476.DOI:10.1097/PRS.0b013e3182402d43.

[收稿日期]2019-01-28

本文引用格式:李冬海,朱海涛,曹玉珏,等. 拇指尺背侧皮瓣在拇指远端损伤修复中保留拇指长度的效果探讨[J].中国美容医学,2019,28(8):4-6.