

· 临床研究 ·

# 预制指背筋膜蒂皮瓣重建近指间关节 重度屈曲挛缩的临床应用

赵玉华, 吴震, 邵文年, 蔡华

盐城同洲骨科医院手外科, 江苏 盐城 224007

**摘要:** **目的** 探讨同指逆行指背筋膜蒂皮瓣修复重建近指间关节屈曲挛缩松解后的创面的方法与疗效。**方法** 2012 年 5 月至 2014 年 5 月对 10 例近指间关节重度屈曲挛缩患者行肌腱、血管及神经彻底松解后,应用预制同指逆行筋膜蒂皮瓣修复,皮瓣切取面积 1.8 cm × 2.2 cm ~ 2.8 cm × 3.2 cm,供区创面植皮。**结果** 术后 10 例皮瓣及植皮均成活,其中 2 例皮瓣远端局部缺血坏死,换药后创面愈合。术后随访 3 ~ 6 个月,皮瓣饱满,颜色红润,质地柔软,弹性好,无色素沉着,无瘢痕挛缩。术后 9 指功能满意,1 指因伸肌腱止点早期损伤疗效欠佳。**结论** 采用预制指背筋膜蒂皮瓣重建近指间关节屈曲挛缩畸形,操作简单,不损伤主要血管,供区损伤小,是一种重建近指间关节重度屈曲挛缩的理想方法。

**关键词:** 外科皮瓣; 屈曲挛缩; 组织缺损; 功能重建

**中图分类号:** R 687 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674 - 8182(2015)03 - 0343 - 03

手指近指间关节重度屈曲挛缩功能重建,临床较为常见,多伴有肌腱、血管及神经外露,虽有多种修复方法<sup>[1-2]</sup>,各有其相应的适应证及优缺点。2012 年 5 月至 2014 年 5 月我院对 10 例近指间指关节重度屈曲挛缩指行功能重建,应用预制指背筋膜蒂皮瓣修复缺损创面,取得满意的临床疗效。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 本组患者 10 例,男 6 例,女 4 例;年龄 18 ~ 40 岁,平均 35 岁;损伤原因,烧烫伤 4 例,切割伤 2 例,伤后感染 2 例,机器碾压伤 2 例。屈曲挛缩 2 ~ 30 年。指间关节彻底松解后均有血管神经及肌腱裸露,3 例行指屈肌腱延长术,组织缺损 1.5 cm × 2.0 cm ~ 2.5 cm × 3.0 cm,皮瓣切取面积 1.8 cm × 2.2 cm ~ 2.8 cm × 3.2 cm,一期修复,供区植皮。

1.2 手术方法 常规臂丛麻醉后,消毒肘上 10 cm、前臂及患者双手,铺单,上臂气囊止血带加压。(1) 预置皮瓣大小设计(纸张法),用剪纸法测量标记对称指的指腹面积,再用该剪纸按解剖标记测量屈曲挛缩指的近远端相同区域,中间多余纸剪下放大 10% 为预制皮瓣面积。(2) 皮瓣设计以指背侧方纵轴为线,深筋膜为面,远指关节侧方为旋转点,一般不超过远指间关节。皮瓣解剖平面在腱周组织浅层,皮瓣远端缘蒂部可带 3 ~ 5 mm 宽的皮桥。(3) 皮瓣切

取,按皮瓣设计于深筋膜层切取皮瓣保护腱周组织,解剖并切断近节指固有神经背侧束,于皮瓣远侧缘保留 10 ~ 12 mm 宽筋膜蒂,然后将皮瓣逆行切取预制;屈曲挛缩指功能重建;以近指间横纹为中行线“Z”切开皮肤,彻底松解血管神经及肌腱,松解皮瓣蒂侧指固有动脉时尽量松解近端,以不破坏到皮瓣蒂皮支为原则。克氏针固定远指间关节于伸直 70° ~ 90° 位,预制皮瓣转位修复,镜下将皮瓣内含有的指背神经与指固有神经行端侧吻合,缝合皮瓣,必要时放置引流皮片,取前臂全厚皮片行供区植皮,加压打包,术毕石膏托外固定 2 周(肌腱延长除外)后拆除外固定进行手功能锻炼。

## 2 结果

本组 10 例皮瓣均成活,其中 2 例皮瓣远端局部缺血坏死,经清创换药后创面愈合。术后随访 3 ~ 6 个月,皮瓣饱满,颜色红润,质地柔软,弹性好,无色素沉着,无瘢痕挛缩。两点辨别觉 5 ~ 9 mm,重建指无触痛,指功能良好,供区植皮成活,愈合满意。根据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>[3]</sup>: 优 6 例,良 3 例,差 1 例(因伸肌腱止点早期损伤)。

## 3 讨论

随着显微外科技术的推广,手指屈曲挛缩重建功能后遗留创面的修复适应证逐渐扩大。重度挛缩松解后常伴有血管神经及肌腱裸露无法用常规单纯植

皮修复,常用腹部皮瓣,邻指皮瓣,掌背皮瓣,小型游离皮瓣等,各有利弊。腹部皮瓣、邻指皮瓣简单,但需长时间固定,易致手指关节僵硬,肌腱粘连,影响功能恢复,二次手术断蒂增加了二次创伤。掌背皮瓣切取对掌背动脉要求较高,转位距离较长,手部创伤较大,甚者最远端难以修复,游离皮瓣及穿支皮瓣<sup>[4-7]</sup>修复后皮瓣感觉及功能恢复良好,但手术复杂,对显微技术要求高,风险大,而指背筋膜蒂皮瓣邻近取材<sup>[8]</sup>,与受区质地相似,术后外观较饱满,色泽好,设计灵活,转移方便,并且可恢复部分感觉。

**3.1 预制皮瓣修复屈曲挛缩畸形松解创面对手指功能恢复的临床意义** 近指间关节重度屈曲挛缩彻底松解对手指绝大部分功能恢复很重要,现临床对血管神经肌腱裸露的解决缺乏好的方法,往往会因皮瓣的因素影响手功能及患者心理期望,寻找新而简单的术式成为需要。预置皮瓣可以提前制备有血供的皮瓣,减少彻底松解指固有动脉时的副损伤导致筋膜蒂皮瓣血供影响,提前制备可保证皮瓣血管不受影响,但手术过程中需要缜密的设计和严格执行操作步骤,尤其是皮瓣的预制大小设计,皮瓣蒂部供血的选择,每一步都不能出现意外,否则无法完成。故需注意:(1)松解后创面大小的预估是保证手术顺利的重要因素;(2)预制皮瓣蒂部供血的选择需术前多普勒检测以备动脉供血不足;(3)同时合并指背外伤的手指需谨慎切取或换术式治疗;(4)在整个治疗过程中需注意关节功能的康复,皮瓣一旦成活就应积极关节活动;(5)掌侧修复皮神经的吻合很重要,有利于局部保护性感觉的恢复。

**3.2 预制指背筋膜蒂皮瓣的应用解剖** 20 世纪 90 年代初,Bertelli 等<sup>[9]</sup>通过大量显微解剖研究,提出以皮神经血供为基础的皮神经营养筋膜蒂岛状皮瓣。示、中、环小指的近节感觉均由指背神经侧支配,该皮神经走向恒定而手指背侧皮肤主要由指固有动脉分支供血,指固有动脉在近节手指近中 1/3 平面以远,向指背发出 8~13 支背侧支动脉,并相互边连接,形成指背动脉网<sup>[10]</sup>,其众多小分支沿皮神经纵向交织,成多节段。多源性方式营养皮神经,构成皮神经旁的节段动脉链吻合血管网,这种网状交织丰富的血供是掌(指)背皮神经经筋膜皮瓣血供的解剖学基础。目前该岛状皮瓣静脉回流机制尚存在争论,由于皮瓣携带肌膜蒂,深浅两套静脉系统在皮瓣远端蒂部旋转点附近的交通支、旁路、侧支加上指背丰富的皮下微小静脉网,为皮瓣提供了“迷宫式”回流,血液可在静脉压的作用下由高向低流动<sup>[11]</sup>。

**3.3 该术式的优缺点** 优点:(1)掌(指)背神经走

行恒定,皮瓣切取操作简单;(2)皮瓣不损伤手指动脉;(3)皮瓣不含重要血管,供区均在手部非功能区对手部损伤较小;(4)对松解的屈曲挛缩指缺损创面修复方便、有效,同时恢复掌侧感觉<sup>[12]</sup>,必要时指背静脉逆行桥接指固有动脉残端丰富手指血运。缺点:(1)对同指损伤较重,影响手指回流;(2)植皮区影响美观;(3)指背疤痕明显;(4)术后手指水肿期较长,可能和类环形损伤有关,逐渐代偿后可恢复。

**3.4 手术注意事项** (1)皮瓣切取时应以皮神经为轴在伸肌腱膜浅层切取皮瓣,注意保存节段动脉链状吻合构成的皮神经血管网,注意切取皮瓣时保护其周围的筋膜血管网,蒂部宽度约 1 cm 为宜;(2)在保护皮瓣血供的同时,保护吻合静脉,必要时桥接动脉残端丰富手指血运;(3)注意蒂部的处理,蒂部切取时常规携带 0.3~0.5 cm 皮岛,并适当游离指背皮肤以减少蒂部移位后皮肤缝合张力;(4)皮瓣蒂部浅静脉干能够促进逆行皮瓣的静脉回流,盲目结扎浅静脉干有损伤其周围血管网,破坏逆行皮瓣的静脉回流,影响皮瓣成活的风险<sup>[13]</sup>;(5)皮瓣血供为多源性,供血动脉多较纤细,在切取较长皮瓣时,由于血供不足,术后皮瓣远端往往表现为轻度缺血,部分出现缺血性水泡<sup>[14]</sup>;(6)术前探查指固有动脉损伤情况原则上皮瓣蒂部偏向于指固有动脉完好侧或优势侧,必要时将皮瓣静脉倒置修复缺损侧指固有动脉。(7)术后良好制动、保温,常规抗痉挛、抗凝、预防感染、消肿等对症治疗;(8)可采取早期间断拆除蒂部缝合线数针,供区植皮,加压不可太紧,宜早期拆除。抬高患肢,以利静脉回流<sup>[15]</sup>,必要时间断拆除皮瓣缝合线。

指背筋膜蒂岛状皮瓣修复操作简单,蒂部形成范围宽松且不损伤指背血管,有可缝合的指背神经,术后感觉恢复良好,是临床修复手指挛缩重建缺损的理想选择之一。

## 参考文献

- [1] 王成琪,王剑利.皮瓣及组织瓣临床应用回顾与展望[J].中华显微外科杂志,2008,31(2):83-85.
- [2] 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.
- [3] 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.
- [4] 庞水发,常湘珍,张方晨,等.显微外科在手外科的应用发展[J].中华显微外科杂志,2009,32(3):177-180.
- [5] 张连双,阚营昌,史迅.微型尺动脉上皮下穿支上行支皮瓣修复足拇趾软组织缺损[J].中国临床研究,2013,26(7):682-683.
- [6] 张世明,唐茂林,章伟文,等.中国穿支皮瓣的名词术语与临床应用原则共识[J].中华显微外科杂志,2012,35(2):89-92.
- [7] 徐达传,张世明,唐茂林,等.穿支皮瓣的发展与现状[J].中国

修复重建外科杂志, 2011, 25(9): 1025 - 1029.

- [8] 顾玉东. 指部皮肤缺损的修复原则[J]. 中华手外科杂志, 2012, 28(3): 130.
- [9] Bertelli JA, Khoury Z. Uascularization of Lateral and medial cutaneous nerves of the forearm. Anatomic basis of neurocutaneous island flap on the elbow[J]. Surg Radiol Anat, 1991, 13(3): 345 - 346.
- [10] Masquelet AC, Romana MC, Wolf G. Skin island flaps supplied by the vascular axis of the sensitive superficial nerve: Anatomic study and clinical experience in the leg[J]. Plast Reconstr Surg, 1992, 89(6): 1115 - 1121.
- [11] 张世良, 顾玉东, 李继峰. 逆行岛状皮瓣静脉回流的实验研究

[J]. 中国临床解剖学杂志, 2004, 22(1): 5.

- [12] 吴兴国, 庄景盛, 孙川江, 等. 指动脉背侧支皮瓣修复指端及掌侧皮肤缺损[J]. 实用手外科杂志, 2010, 24(4): 314.
- [13] 吴农欣, 徐永清. 皮神经营养血管皮瓣的动脉血供与静脉回流[J]. 实用手外科杂志, 2007, 21(2): 96 - 99.
- [14] 侯春林. 带血管蒂组织瓣移位手术图解[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1992: 259.
- [15] 谭斌, 胡大勇, 刘斌. 带指动脉穿支的筋膜蒂岛状皮瓣修复指端皮肤缺损[J]. 实用手外科杂志, 2008, 22(3): 188.

收稿日期: 2014 - 11 - 11 修回日期: 2014 - 12 - 12 编辑: 于锡恩

· 临床研究 ·

## 小切口经肩关节外侧入路治疗肱骨近端骨折

李亮, 李龙, 谢光明, 周华乔, 梁广  
柳州市柳铁中心医院骨科, 广西 柳州 545007

**摘要:** **目的** 探讨小切口经肩关节外侧入路固定治疗肱骨近端骨折的方法和临床疗效。**方法** 自 2011 年 9 月至 2013 年 3 月采用经肩关节外侧入路固定治疗肱骨近端骨折 18 例, 其中男 6 例, 女 12 例; 年龄 49 ~ 90 岁, 平均 61 岁。根据 Neer 分型: 一部分骨折 2 例, 二部分骨折 10 例, 三部分骨折 6 例。观察临床疗效、骨折愈合及并发症等情况。**结果** 本组所有患者均获得随访, 随访时间 18 个月, 均骨性愈合。无腋神经损伤、内固定物失效、肱骨头坏死等情况出现。无 1 例出现内收畸形, 1 例老年患者肩关节半脱位, 内固定物松动, 肩关节上举功能轻度受限, 但不影响日常生活。采用 Neer 评分系统进行评定: 优(90 ~ 100 分) 13 例, 良(80 ~ 89 分) 4 例, 可(70 ~ 79 分) 1 例, 优良率 94.4%。**结论** 小切口经肩关节外侧入路固定治疗肱骨近端骨折创伤小、出血少、并发症少, 是一种微创、安全有效的治疗方法。

**关键词:** 肱骨近端骨折; 小切口; 经肩关节外侧入路固定; 微创

**中图分类号:** R 687.3 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674 - 8182(2015)03 - 0345 - 03

肱骨近端骨折约占全身骨折的 4% ~ 5%, 肩部骨折的 26%, 占老年全身骨折的 1/3, 年轻患者骨折多与严重创伤有关; 老年患者中女性居多, 可能与绝经后骨质疏松有关<sup>[1]</sup>。传统手术入路为肩关节前内侧经胸大肌三角肌间隙入路或劈开三角肌入路, 有时需要切断三角肌, 治疗创伤大, 容易遗留肩关节功能障碍。小切口经肩关节外侧入路固定治疗肱骨近端骨折具有创伤小、出血少、并发症少等优点<sup>[2]</sup>。我科自 2011 年 9 月至 2013 年 3 月采用小切口经肩关节外侧入路固定治疗肱骨近端骨折 18 例, 取得满意疗效, 现报道如下。

### 1 资料与方法

1.1 一般资料 2011 年 9 月至 2013 年 3 月采用小

切口经肩关节外侧入路固定治疗肱骨近端骨折 18 例, 其中男 6 例, 女 12 例; 年龄 49 ~ 90 岁, 平均 61 岁。根据 Neer 分型: 一部分骨折 2 例, 二部分骨折 10 例, 三部分骨折 6 例。受伤原因: 跌倒伤 10 例, 车祸伤 6 例, 运动伤 2 例。手术在入院 1 ~ 3 d 内完成。

1.2 手术方法 术中患者取沙滩椅位, C 型臂 X 线机放置于肩部上方, 纵轴与手术台平行, 确保术中能够透视正位片及改良腋位片。术前行记号笔标记肩峰位置及腋神经走行位置, 术区常规消毒铺巾, 于腋神经走行位置处缝合“安全线”, 取患肩外侧肩峰下长约 3 ~ 5 cm 纵向切口, 分层切开皮肤、皮下组织及深筋膜, 切开三角肌肌膜后用手指钝性分离三角肌纤维直至骨面, 暴露肱骨头。术中进行手法复位, X 线透视正位片及改良腋位片, 确保肱骨头前向稳定、后倾角佳, 用骨膜剥离子贴近骨面向患肢远端作纵向分离, 插入肱骨近端锁定钢板, 钢板位置位于结节间沟