

桡动脉茎突返支骨瓣移位治疗舟状骨不连

邢志利, 孙捷, 诸葛天瑜, 谢玲丽, 吴维国, 罗靖致
(台州市博爱医院手足外科, 浙江 台州 318050)

【摘要】 目的:探讨桡动脉茎突返支骨瓣移位治疗舟状骨不连的临床疗效。方法:2002 年至 2007 年治疗舟状骨不连患者 18 例,男 12 例,女 6 例;年龄 18~51 岁,平均 31.2 岁。受伤至手术时间 8~26 个月,平均 12.5 个月。行桡动脉茎突返支为血供的桡骨瓣逆行移位嵌入舟状骨远近两端,交叉克氏针固定骨折及骨瓣,并切除桡骨茎突。术后石膏固定腕关节 6~8 周,去除石膏后行康复理疗和功能锻炼。X 线示骨折愈合后拔除克氏针。结果:18 例中 15 例获随访,时间 8~25 个月,平均 13 个月。15 例骨折全部愈合。愈合时间 8~12 周。根据 Anderson 成人前臂骨折治疗效果评价分级:优 14 例,良 1 例。结论:桡动脉茎突返支骨瓣携带丰富血液循环,可使游离植骨爬行替代过程变为直接愈合过程。

【关键词】 舟骨; 骨折,不愈合; 骨移植

DOI:10.3969/j.issn.1003-0034.2010.02.024

Radial artery recurrent branch of styloid process bone flap transfer for treatment of scaphoid nonunion XING Zhi-Li, SUN Jie, ZHUGE Tian-yu, XIE Ling-li, WU Wei-guo, LUO Jing-zhi. Department of hand surgery, the Boai Hospital of Taizhou, Taizhou 318050, Zhejiang, China

ABSTRACT Objective: To investigate the clinical efficacy of radial artery recurrent branch of the styloid process bone flap transfer for treatment of scaphoid nonunion. **Methods:** From 2002 to 2007, 18 patients with scaphoid nonunion included 12 males and 6 females with an average age of 31.2 years old ranging from 18 to 51 years. Time from injury to operation was 8 to 26 months (averaged 12.5 months). Radial bone flap blood supply by radial artery recurrent branch of styloid process was embedded in retrograde scaphoid shift distance at both ends, Kirschner wire fixed on the bone flap and bone fractures, and the radial styloid process was resected. Cast gypsum immobilization in a neutral place of wrist were performed for 6 to 8 weeks, the rehabilitation of physical therapy and functional exercise were performed after removal. Kirschner wire were removed after X-ray showed fracture healing. **Results:** Among them, 15 cases were followed-up for from 8 to 25 months (means 13 months). All fractures healed. The healing time was 8 to 12 weeks. According to adult forearm fracture evaluation of Anderson the results were excellent in 14 cases, good in 1. **Conclusion:** The radial artery recurrent branch of styloid process bone flap has a wealth of blood circulation, can make free grafting of the creeping substitution process directly into the healing process.

Key words Scaphoid; Fractures,united; Bone transplantation

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2010, 23(2): 147-149 www.zggszz.com

腕舟状骨骨折在腕骨骨折中发生率最高, 是一种临床常见骨折, 其中又以腰部和近端骨折最为常见。由于解剖和血供特点, 舟状骨骨折后容易发生骨不连, 甚至近端骨块缺血坏死, 严重影响腕关节功能。2002 年至 2007 年, 应用桡动脉茎突返支骨瓣移位治疗舟状骨不连 18 例, 取得了满意的临床疗效。

1 临床资料

本组 18 例, 男 12 例, 女 6 例; 年龄 18~51 岁, 平均 31.2 岁; 右侧 11 例, 左侧 7 例; 伤后时间 8~26 个月, 平均 12.5 个月。临床表现为腕关节疼痛、无力、活动受限, 鼻咽窝部有明显压痛。X 线显示腰部骨折

15 例, 近端骨折 3 例, 骨折线清晰, 断端有不同程度的萎缩、硬化。

2 方法

2.1 手术方法 臂丛神经阻滞麻醉下, 患肢驱血后上气囊止血带。①取腕背桡侧“S”形切口, 长约 6 cm。显露并保护头静脉和桡神经浅支, 在拇短伸肌腱与拇长伸肌腱间进入, 在其间隙深筋膜上仔细辨认由桡动脉向尺侧近端发出的茎突返支, 不必刻意显露该血管, 以其走行线为中心, 设计并切取宽约 0.8 cm 的筋膜蒂, 茎突返支包含其中。②在桡骨茎突上约 1.5 cm 处, 凿取 1.2 cm×0.6 cm×0.6 cm 大小骨瓣, 与筋膜蒂相连, 逆行翻转骨瓣至远端保护、备用。③切



图 1 男, 26 岁, 右腕舟状骨骨折 1a. 术前 X 线片显示腕舟状骨折骨不连 1b. 植入骨瓣, 交叉克氏针固定术后 X 线片 1c. 术后 6 个月 X 线片显示骨折愈合良好, 拔除克氏针 1d, 1e. 术后 12 个月右腕背伸功能良好 Fig.1 A 26-year-old man with right scaphoid fractures 1a. Preoperative X-ray film showed scaphoid fracture nonunion 1b. X-ray film after bone flap transfer and Kirschner wire cross fixation 1c. 6 months after operation X-ray film showed fracture healing well, then removed the Kirschner wire 1d, 1e. 12 months after operation

除桡骨茎突, 以腕关节桡偏时桡骨远端与舟状骨折线不相抵触为准。④纵向锐性切开腕关节囊, 显露舟状骨折端, 清除两端硬化骨及纤维组织, 将骨折复位后用 1 枚克氏针固定。沿舟状骨轴线, 纵向凿取 1.2 cm×0.6 cm×0.6 cm 大小骨槽, 骑跨骨折端。修剪备用的桡骨瓣, 调整筋膜蒂位置, 将桡骨瓣嵌入舟状骨骨槽, 再用 1 枚克氏针固定, 克氏针尾均埋于皮下。如骨瓣与骨槽结合欠紧密, 可利用切除桡骨茎突的松质骨植入间隙。⑤修复腕关节囊及韧带, 逐层关闭切口。

2.2 术后处理 术后石膏固定腕关节于背伸 30° 桡偏 10° 位, 6~8 周后去除石膏, 行康复理疗、功能锻炼, X 线示骨折愈合后拔除克氏针。

3 结果

18 例中 15 例术后获得随访, 时间 8~25 个月, 平均 13 个月。15 例骨折全部愈合, 愈合时间为 8~12 周。经过系统康复理疗、功能锻炼后, 14 例腕关节活动接近达到健侧腕部标准, 活动时无明显疼痛, 能满足日常生活与工作需要。1 例合并痛风患者, 骨折虽愈合, 但未能达到健侧腕部活动标准, 且活动时轻度疼痛。根据 Anderson 等^[1]成人前臂骨折治疗效果评价分级: 优, 愈合, 肘或腕关节的伸/屈活动范围丢失 <10% 以及前臂旋转丢失 <25%; 良, 愈合, 肘或腕关节的伸/屈活动范围丢失 <20% 以及前臂旋转丢失 <50%; 不满意, 愈合, 肘或腕关节的伸/屈活动范围丢失 <30% 以及前臂旋转丢失 >50%; 失败, 畸形愈合, 不愈合, 或难以处理的慢性骨髓炎。本组优 14 例,

良 1 例。典型病例见图 1。

4 讨论

4.1 舟状骨不连的原因 舟状骨不连的主要原因是其解剖和血供特点。舟状骨表面大部分为关节软骨, 无血供来源, 仅依靠结节部和腰部所附着的韧带中获得血液供应。当腰部发生骨折, 骨折近端则丧失血供, 导致骨不连甚至骨坏死。舟状骨不连的另一个原因是骨折后未能及时获得牢靠的固定, 以致无法克服骨折端的剪力。桡骨茎突的撞击加重了舟状骨骨折端的应力负荷。自身血供差, 固定不牢靠, 最终导致骨不连。

4.2 治疗舟状骨不连的方法 治疗舟状骨不连的方法很多, 大多需要切开复位内固定和植骨。植骨的方式分两种, 一种是游离骨移植, 一种是带血供的骨瓣移位。据文献报道, 都获得了不错的临床疗效^[2-7]。但是从舟状骨不连的原因分析, 治疗舟状骨不连的关键是重建舟状骨血液循环, 带血供的骨瓣携带丰富的血液循环, 成骨作用强, 能使游离植骨的爬行替代过程转变为直接愈合过程, 更有利于骨折愈合。

4.3 本术式的优缺点 优点: ①桡动脉茎突返支较为恒定, 手术操作简单。②骨瓣携带丰富的血液循环^[8], 使游离植骨的爬行替代过程转变为直接愈合过程, 加快骨折愈合。③桡骨瓣的表层皮质骨覆盖于舟骨骨槽表面, 支撑力强, 有效防止舟骨塌陷。④手术常规切除桡骨茎突, 消除其撞击舟骨的不良应力。缺点: 2 枚克氏针固定舟骨骨折与骨瓣, 虽然简便, 但牢固性欠佳, 对骨折端也没有加压作用, 故术后需辅

以 6~8 周石膏托固定。而 Herbert 螺钉应用于骨瓣移位术中又嫌困难。另外, 桡骨远端切取骨瓣后, 是否容易发生骨折, 也令人潜忧。

4.4 术中注意事项 ①术中无须刻意显露桡动脉茎突返支, 以免受损伤, 包含在筋膜蒂中即可。②在桡骨茎突上约 1.5 cm 处设计骨瓣, 这样骨瓣逆行移位植入舟骨后, 蒂部的长度刚好合适。蒂部过短, 骨瓣不能转移到位; 蒂部过长, 则容易扭曲, 影响骨瓣血运。③应根据舟状骨的骨折线走向凿取骨槽, 骑跨骨折两端, 使植入的桡骨瓣能兼顾营养舟状骨的远、近端。④骨瓣与骨槽之间填充松质骨, 加强结合的紧密性, 有利于骨折愈合。⑤植入骨瓣不宜突出舟骨表面过多, 否则可能长期磨损肌腱导致断裂^[9]。⑥重视腕关节囊及韧带的修复也很有必要。

参考文献

[1] Anderson LD, Sisk TD, Tooms RE, et al. Compression-plate fixation in acute diaphyseal fractures of the radius and ulna. *J Bone Joint*

Surg (Am), 1975, 57: 287-297.

- [2] 田光磊. 与腕关节损伤诊治有关的一些小问题. *中华手外科杂志*, 2004, 20(1): 1-2.
- [3] 刘欣伟, 牛云飞, 张春才, 等. 骨不连的治疗进展. *中国骨伤*, 2007, 20(6): 428-430.
- [4] 孙勇, 张卫红, 刘明勋, 等. 陈旧性腕舟骨骨折手术治疗体会. *中国骨伤*, 2008, 21(1): 61-62.
- [5] 黄伟, 桥吉博行, 永山则之. 腕舟骨的髓球置换术. *中华手外科杂志*, 2006, 22(4): 226-228.
- [6] 张哲敏, 张雪莉, 张克亮, 等. 自体松质骨加骨髓移植治疗陈旧性腕舟骨骨不连的临床研究. *中华手外科杂志*, 2007, 23(5): 288-289.
- [7] 陈宏, 王欣, 李学渊, 等. 桡骨茎突切除加植骨治疗腕舟骨骨不连. *中华手外科杂志*, 2007, 23(5): 317.
- [8] 邢志利, 熊革, 谢玲丽, 等. 前臂桡侧筋膜带相连皮瓣一期修复手部多处创面. *中华显微外科杂志*, 2008, 31(5): 376-378.
- [9] 李大为, 姜德欣. 舟骨陈旧性骨折致拇长屈肌腱自发性断裂一例. *中华手外科杂志*, 2006, 22(6): 323.

(收稿日期: 2009-06-23 本文编辑: 王玉蔓)

显微外科原位修复治疗游离皮肤剥脱伤 62 例

张全旺, 安小青

(大同煤矿集团二医院骨科, 山西 大同 037031)

关键词 手; 足; 创伤和损伤; 修复外科手术; 显微外科手术

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2010.02.025

Microsurgery repair of exfoliation of skin in 62 patients ZHANG Quan-wang, AN Xiao-qing. Department of Orthopaedics, the Datong Coal Mine Group 2 Orthopedic Hospital, Datong 037031, Shanxi, China

Key words Hand; Foot; Wounds and injuries; Reconstructive surgical procedures; Microsurgery

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2010, 23(2): 149-150 www.zggszz.com

手足部软组织损伤的修复, 尤其是手外伤, 不仅要考虑到其功能的恢复, 还要考虑到其美学效果。如何有效地修复手足部软组织损伤, 最大限度恢复手足部功能及美学效果, 减少继发损伤, 虽然治疗方法很多, 但根据手足部独特的解剖特点, 原位修复仍然为较好治疗方案。2002 年 2 月至 2009 年 3 月采用显微外科原位修复的方法治疗手足部完全游离皮肤剥脱伤 62 例, 现报告如下。

1 临床资料

本组 62 例, 男 47 例, 女 15 例; 年龄 13~67 岁, 平均 36 岁。均为完全游离皮肤剥脱伤。采用传统吻合游离皮瓣方法 11 例(皮瓣有生理性动静脉血循环), 静脉动脉化皮瓣 29 例, 静脉皮瓣 22 例。手足背部损伤 43 例, 手足掌部损伤 19 例。皮肤剥脱面积最小 5.2 cm×3.5 cm, 最大 20 cm×16 cm。煤矿创伤 38 例, 车祸伤 17 例, 其他意外损伤 7 例。

2 手术方法

臂丛麻醉或持续硬膜外腔阻滞麻醉。本组 62 例, 于入院 0.5~8 h 急诊手术。首先显微镜下清创, 探查皮肤剥脱伤是否有再植条件, 观察游离剥脱皮肤软组织残存的动静脉远端损伤情况; 然后给予组织灌注冲洗, 先用肝素生理盐水, 必要时用新鲜肝素血液。清除血管内因挫伤而形成的血栓, 若皮肤软组织剥脱面积大血栓清除困难, 可用输液器远端软管接注射器缓慢抽吸, 注意抽吸力度要适当, 不可压力过大。组织灌注对皮肤剥脱时间长的软组织尤为重要, 可以判断损伤组织血管网的流通情况, 有无原位移植条件。根据手足部损伤部位, 有知名或非知名动脉及其分支的一定要优先吻合动脉, 其次再考虑吻合静脉。吻合动脉后能立即给予组织供血, 增加剥脱皮肤软组织存活比例, 提高成活率。有知名或非知名动脉及分支供血的病例按动静脉吻合比例 1:2 或 1:3~4; 无动脉供血