

## 骑缝钉固定治疗钩掌关节损伤

汤样华, 曾林如, 黄忠名, 岳振双, 辛大伟, 徐灿达

(杭州萧山区中医院手外科, 浙江 杭州 311201)

**【摘要】** 目的: 探讨应用骑缝钉固定治疗钩掌关节损伤的疗效。方法: 2009 年 5 月至 2012 年 11 月应用骑缝钉固定治疗钩掌关节损伤 16 例, 其中男 10 例, 女 6 例; 年龄 21~57 岁, 平均 33.6 岁。单纯第 4 和(或)第 5 掌骨基底脱位 11 例; 第 4 和(或)第 5 掌骨基底脱位伴钩骨背侧撕脱性骨折 5 例。定期复查 X 线片了解骨折愈合、关节复位及骑缝钉位置情况, 采用手指关节总活动度(TAM)系统评定法评价腕掌关节及掌指关节功能。结果: 所有患者切口均 I 期愈合, 未发生感染。所有病例均获随访, 时间 6~24 个月, 平均(10.0±2.7)个月, 无再发脱位, 内固定位置良好, 无退钉、断钉。5 例伴有钩骨背侧撕脱性骨折的患者获得良好骨性愈合。腕掌关节及掌指关节功能: 优 10 例, 良 5 例, 中 1 例。结论: 骑缝钉固定治疗钩掌关节损伤具有操作简单, 创伤小, 固定可靠, 术后早期功能锻炼等优点, 是治疗钩掌关节损伤的理想手术方式。

**【关键词】** 骑缝钉; 钩掌关节; 骨折固定术, 内; 手损伤

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2014.03.005

**Staple fixation for the treatment of hamate metacarpal joint injury** TANG Yang-hua, ZENG Lin-ru, HUANG Zhong-ming, YUE Zhen-shuang, XIN Da-wei, and XU Can-da. Department of Hand Surgery, Xiaoshan TCM Hospital, Hangzhou 311200, Zhejiang, China

**ABSTRACT** **Objective:** To investigate the efficacy of the staple fixation for the treatment of hamate metacarpal joint injury. **Methods:** From May 2009 to November 2012, 16 patients with hamate metacarpal joint injury were treated with staple fixation including 10 males and 6 females with an average age of 33.6 years old ranging from 21 to 57 years. Among them, 11 cases were on the fourth or fifth metacarpal base dislocation without fractures, 5 cases were the fourth or fifth metacarpal base dislocation with avulsion fractures of the back of hamatum. Regular X-ray review was used to observe the fracture healing, joint replacement and position of staple fixation. The function of carpometacarpal joint and metacarpophalangeal joint were evaluated according to ASIA (TAM) system evaluation method. **Results:** All incision were healed well with no infection. All patients were followed up from 16 to 24 months with an average of (10.0±2.7) months. No dislocation recurred, the position of internal fixator was good, no broken nail and screw withdrawal were occurred. Five patients with avulsion fracture of the back of hamatum achieved bone healing. The function of carpometacarpal joint and metacarpophalangeal was excellent in 10 cases, good in 5 cases, moderate in 1 case. **Conclusion:** The application of the staple for the treatment of hamatometacarpal joint injury has the advantages of simple operation, small trauma, reliable fixation, early postoperative function exercise and other advantages, which is the ideal operation mode for hamatometacarpal joint injury.

**KEYWORDS** Staple; Hamatometacarpal joint; Fracture fixation, internal; Hand injuries

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2014, 27(3): 191-193 www.zggszz.com

钩掌关节损伤指第 4 和(或)第 5 掌骨基底脱位伴或不伴骨折, 以及钩骨骨折或钩掌关节背侧韧带损伤, 是腕掌关节损伤中较为常见的类型, 临床误诊、漏诊率较高<sup>[1-2]</sup>。处理不当易导致创伤性关节炎, 影响腕掌关节的伸展功能。因此, 早期诊断及正确处理尤为重要, 自 2009 年 5 月至 2012 年 11 月, 笔者应用骑缝钉固定治疗钩掌骨关节损伤 16 例, 现报告如下。

### 1 临床资料

本组 16 例, 男 10 例, 女 6 例; 年龄 21~57 岁, 平均 33.6 岁。致伤原因: 拳击伤 8 例, 跌伤 6 例, 交通伤 2 例。均为闭合性损伤。损伤类型: 单纯第 4 和(或)第 5 掌骨基底脱位 11 例, 第 4 和(或)第 5 掌骨基底脱位伴钩骨背侧撕脱性骨折 5 例。伤后至手术时间 3~18 d, 平均 6.2 d, 其中有 6 例患者为闭合复位石膏固定保守治疗失败后而再度行手术治疗。

### 2 治疗方法

**2.1 手术方法** 患者取仰卧位, 臂丛神经阻滞麻醉成功后, 以钩掌关节为中心, 于手背做长约 3 cm 的

通讯作者: 汤样华 E-mail: tangyanghua168@sohu.com

Corresponding author: TANG Yang-hua E-mail: tangyanghua168@sohu.com

com

纵行切口，注意保护尺神经背侧皮支及尺侧伸腕肌腱附着点，切开小指固有伸肌腱鞘，牵开肌腱，显露钩掌关节囊，切开关节囊，清理关节内淤血块及卡压组织后，直视下解剖复位对合钩掌关节，伴有钩骨背侧撕脱性骨折者同时予复位。复位满意后将钻套两脚固定于第 4 和(或)第 5 掌骨基底及钩骨体部，位置确定后在钻套内钻孔，测量骨孔长度后选择相对应的单夹加压骑缝钉(强生公司提供)直视下打入，在骑缝钉菱形臂上撑开加压使关节面及骨折端紧密对合。C 形臂 X 线机透视下确认骨折及关节脱位的复位满意后，修复关节囊及背侧韧带，切口冲洗止血，逐层缝合。

**2.2 术后处理** 常规应用抗生素 2~3 d，术后 24 h 疼痛缓解后指导患者开始行腕掌关节及掌指关节功能锻炼。

**3 结果**

所有患者切口 I 期愈合，未发生感染。所有病例获随访，时间 6~24 个月，平均(10.0±2.7)个月，无再发脱位，内固定位置良好，无退钉、断钉，5 例伴有钩骨背侧撕脱性骨折的患者获得良好骨性愈合。根据手指关节总活动度(TAM)系统评定法<sup>[3]</sup>评价腕掌关节及掌指关节功能：优，TAM 与正常指相等；良，TAM 大于健侧的 75%；中，TAM 大于健侧的 50%；差：TAM 小于健侧的 50%。本组优 10 例，良 5 例，中



图 1 男,52 岁,右手钩掌关节损伤 1a,1b,1c,1d. 术前 X 线片及 CT 显示第 4 和(或)第 5 掌骨基底脱位 1e,1f. 术后 6 个月 X 线片显示关节及内固定位置良好,无退钉、断钉 1g,1h. 术后 6 个月腕掌关节及掌指关节功能恢复良好 1i,1j. 术后 24 个月 X 线片显示骑缝钉取出后无再发关节脱位

Fig.1 A 52-year-old male patient with right hamatometacarpal joint injury 1a,1b,1c,1d. X-ray films and CT before operation showed the fourth or fifth metacarpal base dislocation 1e,1f. At 6 months after operation, X-ray films showed the position of internal fixator and joint were good without broken nail and screw withdrawal 1g,1h. At 6 months after operation, the function of carpometacarpal joint and metacarpophalangeal were good 1i,1j. At 24 months after operation, X-ray films showed no recurrent dislocation after staple removed

1 例。典型病例见图 1。

#### 4 讨论

**4.1 钩掌关节损伤临床特点及治疗方法选择** 钩掌关节通常由第 4、5 掌骨基底部分与钩骨远端构成,是手横弓、纵弓的重要组成部分,是完成握物功能必不可少的条件。关节的静态稳定取决于其几何形态、关节囊、钩掌关节掌背侧韧带及掌骨间韧带的支持。动态稳定由尺侧腕伸、屈肌及小鱼际肌提供。钩掌关节损伤是腕掌关节损伤中较为常见的损伤类型。钩掌关节损伤后破坏了手的横弓和纵弓,影响了手内、外在肌的平衡及腕掌关节的伸展功能,影响手部功能。此外,由于尺神经深支横过第 4、5 掌骨基底掌侧,故当发生钩掌关节损伤时,脱位的掌骨基底多直接压迫尺神经深支,易发生尺神经深支损伤且漏诊率高<sup>[4-5]</sup>。故早期明确诊断并进行有效的复位固定是临床治疗的关键。治疗重点主要是恢复关节稳定性。闭合复位保守治疗易导致固定失败,并发关节畸形、神经损伤和创伤性关节炎,故临床多主张手术治疗,固定方式以往多采用克氏针固定,虽然临床效果肯定,但也存在或多或少的缺点,如术后需外固定辅助,限制了腕掌关节及掌指关节早期功能锻炼;易出现针眼感染及皮肤软组织钉尾刺激症状等<sup>[1,6]</sup>。单夹加压骑缝钉由于其具有创伤小、固定可靠、操作简单等特点,而获得临床认可<sup>[7]</sup>。本组病例中应用骑缝钉固定治疗钩掌关节损伤取得良好疗效。

**4.2 本术式优缺点** 优点:①术中组织剥离少,骑缝钉角度方向、位置均能够自由调节,灵活处理,操作简单。②相对于传统克氏针固定,采用单夹加压骑缝钉植入后,骑缝钉的回缩可以纵向加压对抗关节分离、旋转,并能对抗肌肉牵拉或关节位置改变而产生的张力,始终保持骨折端及关节面的紧密接触,固定牢固稳定,术后无须外固定,便于患者进行早期功能锻炼,有利于手部关节功能恢复。③钉身相当于微型接骨板,同时也加强了骑缝钉抗关节旋转的力量,对于伴有钩骨背侧撕脱骨折可兼顾加压固定。缺点:材料费用偏高,需二次切开内固定取出,增加了二次手术创伤。

**4.3 本术式主要注意事项** ①主要适用于钩骨体及掌骨基底部分形态完整病例,对于伴有钩骨粉碎性骨折及掌骨基底部分骨折病例不建议使用。②术中复位钩掌关节的同时,应注意掌骨间关节的复位;③术

中需仔细行关节囊及损伤韧带的修补。若撕裂关节囊及韧带无法直接修复,可选用带线骨锚钉修复,以利拆除内固定后的关节稳定。④由于尺神经深支和钩骨及掌骨基底部分的邻近解剖关系,使用骑缝钉固定时,固定于钩骨侧的钉脚应确保在钩骨体部且钉脚长度不宜超过钩骨及掌骨基底部分掌侧,以免造成尺神经深支损伤。

综上所述,笔者认为骑缝钉固定治疗钩掌关节损伤具有操作简单、创伤小、固定可靠、术后可进行早期功能锻炼等优点,临床效果满意。但由于平均随访时间较短,加之本组病例数有限,因此,远期效果及创伤性关节炎发生率还需进一步随访统计分析。

#### 参考文献

- [1] Saing MH, Lee SY, Raphael JS. Percutaneous pinning of fifth carpal-metacarpal fracture-dislocations; an alternative pin trajectory [J]. Hand (NY), 2008, 3(3): 251-256.
- [2] Gangloff D, Mansat P, Gaston A, et al. Carpometacarpal dislocation of the fifth finger; descriptive study of 31 cases [J]. Chir Main, 2007, 26(4-5): 206-213.
- [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. Pan DD, Gu YD, Shi D, et al. Upper part of the trial function assessment criteria of Chinese Medical Association Hand Surgery Society [J]. Zhonghua Shou Wai Ke Za Zhi, 2000, 16(3): 130-135. Chinese.
- [4] 王斌, 杨焕友, 董秀芝, 等. 腕掌关节脱位或并骨折致尺神经深支损伤 4 例报告 [J]. 中华创伤骨科杂志, 2011, 13(3): 294-295. Wang B, Yang HY, Dong XZ, et al. Four cases reported of deep branch of ulnar nerve injury caused by Carpometacarpal joint dislocation or fracture [J]. Zhonghua Chuang Shang Gu Ke Za Zhi, 2011, 13(3): 294-295. Chinese.
- [5] Moriya K, Saito H, Takahashi Y, et al. Divergent fracture-dislocation of the hamatometacarpal joint; case report [J]. J Hand Surg Am, 2011, 36(1): 47-51.
- [6] 陈广先, 阚世廉, 张建兵. 第 4、5 掌骨基底骨折脱位的特点及治疗 [J]. 中国矫形外科杂志, 2011, 19(2): 147-149. Chen GX, Kan SL, Zhang JB. The characteristics and treatment of 4th, 5th metacarpal base fracture and dislocation [J]. Zhongguo Jiao Xing Wai Ke Za Zhi, 2011, 19(2): 147-149. Chinese.
- [7] 汤祥华, 黄忠名, 曾林如, 等. 骑缝钉固定治疗 Mayserson B2 型跖跗关节骨折脱位 [J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2011, 26(8): 764. Tang YH, Huang ZM, Zeng LR, et al. Treatment of Mayserson B2 type of Lisfranc fracture dislocation with Unclip [J]. Zhongguo Gu Yu Guan Jie Sun Shang Za Zhi, 2011, 26(8): 764. Chinese.

(收稿日期: 2013-09-20 本文编辑: 王玉蔓)