

## • 临床研究 •

## 微型螺钉内固定治疗 Bennett 2区骨折

骆剑敏<sup>1</sup>, 沈是铭<sup>2</sup>

(1. 绍兴市人民医院骨科, 浙江 绍兴 312000; 2. 宁波市第一医院骨科)

**【摘要】** 目的: 探讨微型螺钉内固定治疗 Bennett 2区骨折的临床疗效。方法: Bennett 2区骨折 20例, 男 18例, 女 2例; 年龄 19~46岁, 平均 30岁; 右侧 16例, 左侧 4例。切开复位后, 应用 2枚直径 2.0 mm 微型螺钉固定第 1 掌骨底部与内侧三角骨块。术后早期功能锻炼。结果: 所有患者均获随访, 时间 6个月~1年, 平均 8.8个月。所有患者均获良好复位和固定, 骨折愈合时间 4~5周, 均为 I 期愈合。采用孟永生疗效评价标准: 优 18例, 良 2例。结论: 微型螺钉内固定具有固定确实、术后可早期功能锻炼、减少并发症的发生等优点。

**【关键词】** 掌骨; 骨折; 内固定器

**Treatment of Bennett zone 2 fracture with mini-screw internal fixation** LUO Jianmin<sup>\*</sup>, SHEN Shiming<sup>\*</sup> Department of Orthopaedics, the People's Hospital of Shaoxing, Shaoxing 312000 Zhejiang, China

**ABSTRACT Objective** To study the curative effect with mini-screw internal fixation on Bennett zone 2 fracture. **Methods** Twenty patients (18 male and 2 female; The average age of 30 years ranging from 19 to 46 years; 16 right and 4 left) with Bennett zone 2 fracture were treated by open reduction and two pieces of 2.0 mm mini-screws fixation on base of the first metacarpal and lateral bonetriangular bone. Early functional exercise of postoperative were done in all patients. **Results** All patients were followed up for from 6 months to 1 year (mean 8.8 months). All patients were obtained good reposition and fixation. The time of fracture healing were from 4 to 5 weeks, all patients healed of I period. According to MENG Yong-sheng curative effect standard, the results were excellent in 18 cases, good in 2 cases. **Conclusion** Mini-screw is a good method in treating Bennett zone 2 fracture. It is characterized by fixation firmly and early functional exercise after operation and reducing the complication.

**Key words** Metacarpus; Fractures; Internal fixators

Bennett骨折即第 1 掌骨基底部骨折脱位是比较常见的手部骨折, 治疗上一直存在复位容易但固定困难的问题<sup>[1]</sup>。自 2001年 5月至 2004年 12月我们采用切开复位微型螺钉内固定辅以早期功能锻炼选择性治疗 Bennett 2区骨折患者 20例, 取得满意疗效, 现报告如下。

### 1 临床资料

本组 20例, 男 18例, 女 2例; 年龄 19~46岁, 平均 30岁。右侧 16例, 左侧 4例。损伤原因: 握拳击打硬物撞伤 9例, 跌倒时拇指按地致伤 11例。按 Buechler 分型 (见图 1)<sup>[2]</sup>, 均为 2区骨折。

### 2 手术方法

术野常规消毒铺巾, 以第 1 腕掌关节桡背侧为中心在拇长伸肌腱的尺侧行弧形切口, 切开皮肤、皮

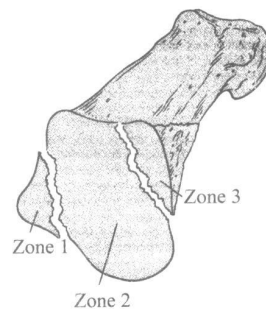


图 1 Bennett骨折的 Buechler 分型

Fig 1 Buechler classification of Bennett fractures

下筋膜, 注意保护此处的头静脉和桡神经浅支, 向桡侧牵开拇短伸肌腱及拇长伸肌腱, 显露第 1 腕掌关节囊。于第 1 掌骨近端纵向切开骨膜及腕掌关节囊, 并对骨膜作适当剥离, 显露骨折处。牵引外展拇指, 使近端骨折块复位, 解剖复位成功后, 用巾钳暂时固定, 用 1.5 mm 钻头钻孔, 用 2.0 mm 丝攻攻透一

侧皮质。用 2枚 2 mm 的微型螺钉将第 1 掌骨底部与内侧三角形骨块固定在一起。术中以 C 形臂 X 线机确认达到解剖复位后逐层缝合切口。术中钻孔部位和方向要精确, 固定需一次成功, 否则易使螺钉松动或骨块爆裂, 且应注意钻孔直径不应超过需固定骨块皮质宽度的 1/3 否则骨块易碎裂, 只能改行克氏针内固定。

术后拇外展位石膏固定, 可主动活动 2~4 指掌指关节。术后第 3 周起, 可拆除石膏, 主动活动第 1 腕掌关节, 忌患拇捏持用力; 术后 4 周左右患拇达到原有活动幅度; 术后 5 周起患拇逐渐捏持用力。

### 3 结果

所有患者获随访, 随访时间 6 个月~1 年, 平均 8 8 个月。拆除石膏、捏持用力前均复查 X 线片, 骨折临床愈合时间平均 4~5 周, X 线片显示骨折 I 期愈合, 没有明显骨痂形成, 均于术后 6 个月左右去除内固定物。根据有无关节脱位、骨折愈合成角大小、关节面平整度及虎口开大程度、掌指关节活动范围大小对所有患者采用孟永生等<sup>[3]</sup>评定标准: 优, 无脱位, 骨性愈合, 成角小于 15°, 关节面平整, 虎口开大不小于健侧 5°, 对掌不小于健侧 30°, 掌指关节活动范围不小于健侧 20°; 良, 无脱位, 骨性愈合, 成角小于 30°, 关节面对位差 1 mm 以内, 虎口开大不小于健侧 10°, 对掌不小于健侧 60°, 掌指关节活动范围不小于健侧 40°; 差, 无脱位或有脱位, 虎口开大小于健侧 10°以上, 对掌小于健侧 60°以上。本组优 18 例, 良 2 例。

### 4 讨论

Bennett 骨折治疗上要求解剖复位, 可靠固定, 早期功能锻炼。但实践中要达到解剖复位与可靠固定仍有困难。以往采用手法复位经皮克氏针固定<sup>[4]</sup>, 但手法复位很难达解剖复位。若关节面骨折间隙大于 2 mm 者则需行切开复位, 切开复位克氏针内固定需将第 1 掌骨基底和大多角骨固定, 复位欠佳, 对关节面有一定影响, 且易于松动并影响关节功能。远期疗效尚可, 但易于造成第 1 掌骨的外展畸形<sup>[5]</sup>。由于不能达到可靠固定, 或由于克氏针本身对关节的固定和对肌腱的阻挡, 故不能早期功能锻炼, 后期常出现创伤性关节炎等引起的疼痛。

Buechler 分型根据骨折线的位置和第 1 腕掌关节面的关系把 Bennett 骨折分为 3 型, 1 区和 3 区骨折因和主要关节面不接触, 可以行克氏针内固定, 后期发生创伤性关节炎的比例小; 而 2 区骨折因位于

主要关节面, 尤其是骨折有压缩时, 如克氏针内固定会因固定不牢固而产生多量骨痂, 创伤性关节炎发生的比例增高。微型螺钉内固定是近年来的新方法<sup>[6]</sup>, 早期切开复位微型螺钉内固定, 因固定牢靠确实, 术后可早期功能锻炼, 以使骨折 I 期愈合而减少并发症的发生。本组病例骨折均 I 期愈合, 没有明显骨痂形成, 无明显创伤性关节炎发生。

此法不仅能获得可靠的固定, 而且螺钉放置在掌骨背侧偏侧方, 一般不影响肌腱活动, 有利于术后早期开始功能锻炼<sup>[7]</sup>。术后第 3 周拆除石膏后开始无痛性主动活动, 能改善关节活动, 防止关节及肌腱的粘连。同时还能够促进静脉回流, 改善组织的血液循环, 消除肿胀, 有助于骨折愈合。通过生物力学研究来比较骨折不同内固定对骨折愈合的影响, 发现应用微型螺钉内固定, 在骨折断端的稳定性和压力方面均优于克氏针内固定, 能促进骨折愈合<sup>[8]</sup>。笔者认为该处骨折因系掌骨干骺端骨折, 此处髓腔已基本为松质骨, 为避免影响关节面及肌腱活动, 螺钉可不穿透对侧皮质, 以骨折块螺钉固定牢固为原则, 若不够牢固, 在不影响关节面及肌腱活动的前提下也可刚好穿透对侧皮质固定。此法的缺点是易于损伤关节面及大多角骨, 且若骨折块太小时, 易劈裂或移位而无法螺钉固定, 只能行克氏针内固定; 骨折块太大时, 不易固定<sup>[9]</sup>。

### 参考文献

- 1 佟宏业. 石膏夹板绷带卷固定治疗 Bennett 骨折. 中国骨伤, 2001, 14(11): 687
- 2 Lanphier TA. In proper reduction of fractures of the proximal phalanges of fingers Am J Surg 1957; 94(6): 926
- 3 孟永生, 张宝贵, 孔令震. 悬吊牵引治疗第一掌骨基底骨折. 中华骨科杂志, 1992, 12(4): 300-302
- 4 李学银. 经皮克氏针固定治疗 Bennett 骨折及脱位. 中国骨伤, 2001, 14(7): 444
- 5 Lutz M, Sailer R, Zimmermann R, et al. Closed reduction transarticular Kirschner wire fixation versus open reduction internal fixation in the treatment of Bennett's fracture dislocation. J Hand Surg (Br), 2003, 28(2): 142
- 6 徐海林, 姜保国, 傅中国, 等. Bennett 骨折 10 例螺钉内固定及早期功能锻炼. 骨与关节损伤杂志, 2002, 17(6): 423
- 7 Schaefer M, Siebert HR. Finger and metacarpal fractures. Surgical and nonsurgical treatment procedures. Unfallchirurg, 2000, 103(6): 482-494
- 8 Prevel CD, Eppley BL, Jackson JR, et al. Mini and micro plating of phalangeal and metacarpal fractures: a biomechanical study. J Hand Surg (Am), 1995, 20(1): 44-49.
- 9 李振峰, 李明, 刘培来, 等. 钢板内固定及早期功能锻炼治疗 Bennett 骨折 12 例. 骨与关节损伤杂志, 2005, 20(7): 478-479.

(收稿日期: 2005-09-23 本文编辑: 王玉蔓)