

· 经验交流 ·

# 闭合复位经皮穿针内固定治疗 Bennett 骨折

周维锋, 徐建杰, 童松林, 陆文杰, 陈泓波  
(慈溪人民医院骨科, 浙江 慈溪 315300)

**【摘要】目的:**评价一种新型的经皮穿针内固定方法治疗 Bennett 骨折的疗效。**方法:**采用闭合复位经皮穿针内固定方法治疗 Bennett 骨折 13 例, 其中男 8 例, 女 5 例; 年龄 20~45 岁(平均 32 岁); 受伤至手术间 2~7d, 平均 4.3 d。术后拇指“人”字石膏固定 30~41 d(平均 35 d)。以关节面复位情况、疼痛症状及功能评价术后疗效。**结果:**所有病例均获随访, 时间 4~9 个月(平均 6.4 个月), 所有病例均达骨性愈合, 关节面复位良好。仅有 1 例活动时轻度疼痛。患者的握力有不同程度影响。**结论:**闭合复位经皮穿针内固定操作方法简单、固定确切、效价比高, 特别适用于三角形骨块较小的 Bennett 骨折。

**【关键词】** 掌骨; 骨折; 闭合复位; 骨折固定术, 内

**Treatment of Bennett's fracture with closed reduction and percutaneous Kirschner wire fixation** ZHOU Wei-feng, XU Jian-jie, TONG Song-lin, LU Wen-jie, CHEN Hong-bo. Department of Orthopaedics, the People's Hospital of Cixi, Cixi 315300, Zhejiang, China

**ABSTRACT Objective:** To evaluate clinical effect of new method of percutaneous Kirschner wire fixation in treating Bennett's fracture. **Methods:** Thirteen patients with Bennett's fracture were treated with close reduction and percutaneous Kirschner wire fixation. There were male 8 cases and female 5 cases with an average age of 32 years (range from 20 to 45 years). The mean time from injury to operation was 4.3 days (range from 2 to 7 days). External fixation with plaster slab was applied after operation with an average of 35 days (range from 30 to 41 days). The reduction of articular surface, symptom of ache and function of thumb after operation were evaluated. **Results:** All the patients were followed up with an average of 6.4 months (range from 4 to 9 months). All fractures united and the articular surfaces were reduced well. Only 1 case has mild pain when activity. The grasp force decreased in all patients. **Conclusion:** Close reduction and percutaneous Kirschner wire fixation has advantage such as simply operation, precisely fixation, high potency ratio. The method especially fits Bennett's fracture with small triangular fragment.

**Key words** Metacarpus; Fractures; Closed reduction; Fracture fixation, internal

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2009, 22(7): 539-540 www.zggszz.com

Bennett 骨折是指合并掌指关节脱位的第 1 掌骨基底部关节内骨折, 由爱尔兰外科医师 Bennett<sup>[1]</sup>由此描述。我科自 2006 年 6 月至 2008 年 2 月对 13 例 Bennett 骨折病例采用了闭合复位经皮穿针内固定的治疗方法, 现将初步临床疗效报告如下。

## 1 资料与方法

**1.1 临床资料** 本组 13 例, 男 8 例, 女 5 例; 年龄 20~45 岁, 平均 32 岁。农民工 6 例, 司机 3 例, 机器操作者 2 例, 木工 1 例, 无业者 1 例。患者均为受伤当天来院。致伤原因: 交通伤 7 例, 工伤 4 例, 打架斗殴 2 例。受伤至手术间隔 2~7 d, 平均 4.3 d。3 例患者先行闭合复位石膏外固定, 骨折对位不佳再行手术治疗。

**1.2 手术方法** 手术在臂丛麻醉下进行, C 形臂 X 线机引导自第 1 腕掌关节桡侧沿关节间隙打入 1 枚直径 1.8 mm 的

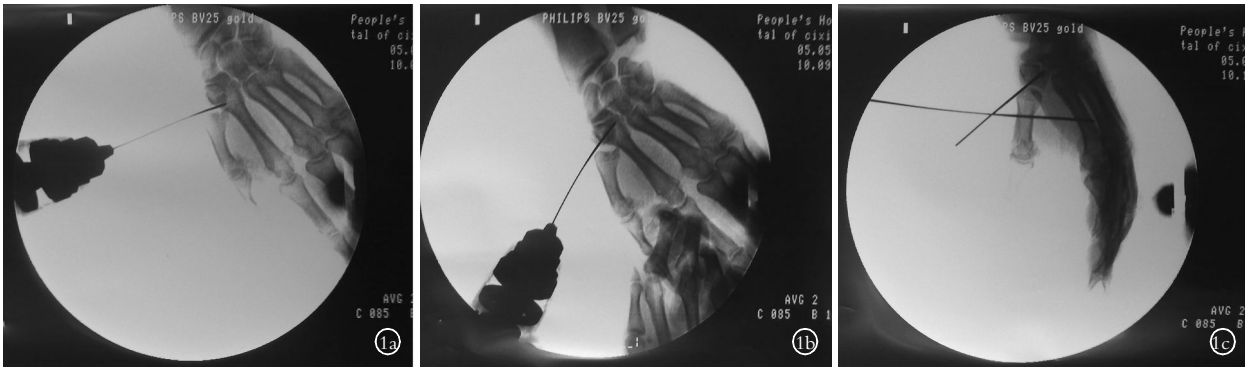
克氏针, 再将克氏针向远端旋转, 骨折脱位一般即可复位。如复位困难, 可同时牵引拇指协助复位。复位后可把克氏针打入三角骨固定, 再打入 1 枚直径 1.8 mm 克氏针固定第 1、2 掌骨, 克氏针尾均留在皮外(见图 1)。术后石膏固定, 术后 35~48 d(平均 38.9 d)去除石膏和克氏针。

**1.3 观察项目与方法** ①术后 X 线: 复位质量采用 Kjaer-Petersen 等<sup>[2]</sup>方法, 腕掌关节面台阶小于 1 mm 为优, 1~2 mm 为良, 大于 2 mm 为差。②主观感受: 采用 Salgeback 等<sup>[3]</sup>方法。I 度为没有任何不适; II 度轻度不适, 工作能力正常; III 度为中度不适, 工作能力下降。③拇指运动功能: 采用 Cannon 等<sup>[4]</sup>方法, 通过测量拇指背伸及外展活动度来评价。④握力: 使用握力测量器测量握力, 并与健侧比较, 同时根据患者主诉确定优势手。

## 2 结果

13 例均得到随访, 平均随访时间 6.4 个月(4~9 个月), 其

通讯作者: 徐建杰 Tel: 0574-63929059 E-mail: xujianjie@163.com



**图 1** 穿针示意图 **1a.**C 形臂 X 线机引导下沿第 1 腕掌关节间隙经皮打入直径 1.8 mm 克氏针 **1b.**利用克氏针的杠杆作用同时牵引拇指行骨折复位,复位后克氏针打入大多角骨 **1c.**再用 1 枚克氏针穿过第 1、2 掌骨加强固定

**Fig.1** The conceptual diagram of through needle **1a.** K-wire with a diameter of 1.8 mm was percutaneously inserted from space of the thumb carpometacarpal joint guided by C-arm X-ray film **1b.** Tracted thumb using the lever effect of the K-wire to reduce the fracture. The wire was inserted into the trapezium bone after reduction **1c.** Another K-wire was inserted between the metacarpal diaphysis of the thumb and the index finger



**图 2** 男性患者,47 岁,因车祸致右手拇指疼痛活动受限 3 h 入院 **2a.**术前 X 线片示第 1 掌骨基底部骨折伴脱位,基底的内侧一小三角形骨块 **2b.**采用闭合复位克氏针固定,术后石膏托外固定,骨折复位良好 **2c.**术后 35 d 拔除克氏针,去除石膏托,骨折愈合良好

**Fig.2** Male patient, 47-year-old, come to the hospital complaint with the limitation of activity and ache of right thumb for 3 hours after a road accident **2a.** The preoperative X-ray showed fracture and dislocation in basilar part of the first metacarpal, with a small triangular fragment on basilar wall **2b.** Close reduction and K-wire fixation during operation. External fixation with plaster slab was applied after operation and X-ray showed the fracture was reduced well **2c.** The X-ray showed well union of fractures at 35 days after operation, and the K-wire and plaster slab were removed

中 12 例均来门诊复查随访,1 例为电话随访。所有骨折均达到骨性愈合,未发现不愈合及延迟愈合现象。①X 线结果:所有患者术后常规行 X 线检查,12 例关节面台阶小于 1 mm (优),1 例患者为良。随访过程中未发现术后再次移位,直至骨性愈合。②主观感受:无一例患者有静息性疼痛,其中 1 例长时间使用剪刀等工具后出现疼痛,拧瓶盖等拇指用力动作时亦有疼痛,疼痛程度患者尚能忍耐,为 II 度不适,未行特殊治疗。③拇指运动:13 例拇指运动均能完成日常生活动作或仅有轻微影响,经角度测量拇指外展相比健侧平均减少 6.5% (2.1%~10.7%),拇指背伸平均减少 5.2% (1.8%~8.9%)。④握力:9 例主诉握力无明显下降,4 例主诉握力有不同程度影响,握力器测量后优势手握力相比健侧下降 5.4% (2.0%~9.3%),非优势手握力相比健侧下降 15.1% (7.5%~24.9%)。典型病例见图 2。

### 3 讨论

Bennett 骨折是掌骨骨折中较常见的,受伤机制常由于作用在拇指纵轴上的暴力所致,在掌骨基底内侧形成一个三角形骨块,第 1 掌骨向桡侧脱位。基底部的三角形骨块一般不超过关节面的 1/3。此类骨折的特点是复位容易、固定困难,治疗过程中易再次移位甚至脱位。

文献报道有多种方法治疗 Bennett 骨折,闭合复位石膏

外固定因其操作简易、费用低而在临床上使用仍较多;但骨折对位常难以令人满意,固定不够牢固,容易再发移位,本组病例中有 3 例采用此方法治疗后骨折对位不佳而改变治疗方案。张斌等<sup>[5]</sup>采用自制牵引弓及支架配合指骨牵引治疗 Bennett 骨折,效果尚可,但较难推广应用。有文献报道经皮穿针固定骨折块治疗 Bennett 骨折<sup>[6]</sup>,因三角形骨折块一般较小,穿针固定存在不少困难。唐三元等<sup>[7]</sup>采用微型钢板治疗第 1 掌骨基底部骨折取得了不错的疗效。亦有不少国内学者报道采用微型外固定器治疗 Bennett 骨折<sup>[8-9]</sup>,但相比克氏针其费用较高。

与上述治疗方法不同,我们采用的克氏针固定方法主要通过穿入大多角骨的克氏针弹性挤压而使骨折复位,复位效果良好,术后 X 线复查显示骨折关节面复位较好。克氏针经皮打入,未行切开复位,对骨折端血供破坏较小,13 例骨折均如期愈合,直径 1.8 mm 的克氏针对关节面影响较小,促使术后拇指功能的恢复。克氏针虽未穿过三角形骨折块,但穿入大多角骨的克氏针对骨折端具有加压作用,可促进骨折愈合。术中发现三角形骨折块的大小对复位固定操作影响较小,多种类型的 Bennett 骨折均能采用此方法治疗,特别适用于三角形骨折块较小普通方法克氏针穿针固定困难的病例。

13 例经短时间随访发现术后拇指活动功能及握力均有

不同程度下降,但对日常生活无明显影响,我们认为这主要得益于术中骨折的高质量复位。Timmenga 等报道关节面台阶小于 1 mm 患者很少发生创伤性关节炎,认为创伤性关节炎与复位质量高度相关( $P < 0.01$ )<sup>[11]</sup>。Thurston 等<sup>[10]</sup>发现关节面复位较差者易出现关节炎、疼痛以及活动障碍。因随访时间有限,我们未能对远期创伤性关节炎发生率进行统计分析,但关节面复位质量以及近期拇指功能均较满意。

综上所述我们认为此方法是一种符合骨折治疗原则、操作简单且效果较好的 Bennett 骨折治疗方法。

#### 参考文献

- [1] Bennett EH. Fracture of the metacarpal bones. *Dublin J Med Sci*, 1983, 73:72-75.
- [2] Kjaer-Petersen K, Langhoff O, Andersen K. Bennett's fracture. *J Hand Surg(Br)*, 1990, 15:58-61.
- [3] Salgeback S, Eiken O, Carstam N, et al. A study of Bennett's fracture. Special reference to fixation by percutaneous pinning. *Scand J Plast Reconstr Hand Surg*, 1971, 5:142-148.
- [4] Cannon SR, Dowd GS, Williams DH, et al. A long-term study following Bennett's fracture. *J Hand Surg(Br)*, 1986, 11:426-431.
- [5] 张斌, 宁亚楠, 胡明亮, 等. 自制牵引弓及支架配合指骨牵引治疗第 1 掌骨基底部骨折. *中国骨伤*, 2007, 20:577.
- [6] Soyer AD. Fractures of the base of the first metacarpal; current treatment options. *J Am Acad Orthop Surg*, 1999, 7:403-412.
- [7] 唐三元, 杨辉, 付海鹰, 等. 克氏针与微型钢板内固定治疗掌指骨骨折的比较. *中国骨伤*, 2004, 17:68-70.
- [8] 李文峰, 侯树勋, 陈金栋, 等. 微型外固定器治疗第一掌骨基底部骨折. *中国骨伤*, 2007, 20:22-23.
- [9] 李忠哲, 郑炜, 易传军, 等. 应用微型外固定支架治疗第一掌骨基底部骨折. *中华骨科杂志*, 2006, 26:289-293.
- [10] Thurston AJ, Dempsey SM. Bennett's fracture; a medium to longterm review. *Aust N Z J Surg*, 1993, 63:120-123.
- [11] Timmenga EJJ, Blokhuis TJ, Maas M, et al. Long-Term evaluation of Bennett's fracture; a comparison between open and closed reduction. *J Hand Surg(Br)*, 1994, 19:373-377.

(收稿日期:2009-03-10 本文编辑:连智华)

## 经内踝截骨入路可吸收螺钉治疗距骨体骨折

夏世银, 薛治宇, 彭凌

(南京市江宁区中医院骨伤科, 江苏 南京 211100)

**关键词** 距骨体; 骨折; 骨折固定术, 内

**Treatment of astragalus body fracture with absorbable screw through medial malleolus osteotomy approach** XIA Shi-yin, XUE Zhi-yu, PENG Ling. Department of Orthopaedics and Traumatology, Nanjing Jiangning District Traditional Chinese Medical Hospital, Nanjing 211100, Jiangsu, China

**Key words** Astragalus body; Fractures; Fracture fixation, internal

*Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma*, 2009, 22(7):541-542 www.zggszz.com

距骨体解剖位置深在,并且几乎完全为软骨关节面所覆盖,骨折后复位及固定均较困难,加上距骨的血供欠佳,后期常常并发创伤性关节炎或距骨缺血性坏死<sup>[1]</sup>,而需行踝关节融合或踝关节置换术。自 2000 年 1 月至 2008 年 12 月采用经内踝截骨入路,以可吸收螺钉内固定治疗距骨体骨折 22 例,术后应用中药熏洗并提倡“早期活动迟负重”,治疗效果满意,现报告如下。

### 1 临床资料

本组 22 例,男 18 例,女 4 例;年龄 21~56 岁,平均 37.5 岁;均为新鲜骨折,伤后至就诊时间 0.5~32 h;坠落伤 15 例,车祸 7 例;闭合性骨折 17 例,开放性 5 例;骨折合并距骨脱位 7 例(5 例同时合并踝部骨折,3 例为开放性);距骨矢状面(包括稍斜位)劈裂骨折 10 例,额状面劈裂骨折 5 例,粉碎性骨折 7 例;急诊手术 3 例,伤后 3 d 内手术 16 例,5 d 后手术 3 例。

### 2 治疗方法

**2.1 内固定材料** 为芬兰百优 BIOFIX 自身增强可吸收螺钉,其成分为 SR-RLLA(自身增强型聚丙交酯)。

**2.2 手术方法** 采用硬膜外麻醉或腰麻,患肢大腿处上止血带。切口取内踝后下方弧形切口 6~10 cm,显露内踝后从前缘切开踝关节囊,显露胫距关节,以胫骨下端关节面水平为准,用骨刀凿下内踝,以巾钳将内踝翻下并牵引,再向前下、后下少许切开关节囊,使足外翻即可显露距骨,予清除积血及细小游离骨块,直视下进行距骨复位。应尽量解剖复位,避免关节面存在台阶,可用大巾钳或细克氏针作临时固定。尽量与骨折面垂直方向钻孔、测深、攻丝,以埋头器扩大入孔后,用适当长度可吸收螺钉拧入(注意此长度应包括螺母长度在内,螺钉可稍短,不可过长,长短可剪),应使螺母完全埋入,与关节面相平。根据固定稳定情况可行 1~3 根可吸收螺钉固定。对于距骨体额状面劈裂骨折如有必要可向前切开至显露距舟关节,以便从距骨头内上方斜向距骨后外方打入可吸收螺钉。复位