

· 经验交流 ·

# 闭合撬拨加手法复位骨圆针内固定治疗跟骨骨折

余剑清, 洪安围, 陈良信, 邢承华  
(晋江市英墩华侨医院, 福建 晋江 362235)

关键词 跟骨; 骨折; 骨折固定术, 内; 骨科手法

**Treatment of calcaneal fractures with closed prying and internal fixation with round pin compound with manipulative reduction** YU Jian-qing, HONG An-wei, CHEN Liang-xin, XING Cheng-hua. *Jinjiang the Yingdun Overseas Chinese Hospital, Jinjiang 362235, Fujian, China*

**Key words** Calcaneus; Fractures; Fracture fixation, internal; Orthopedic manipulation

Zhinguo Guoshang/China J Orthop & Trauma, 2008, 21(2): 144-145 www.zggszz.com

跟骨骨折并不少见, 治疗方法及疗效各家报道不一。我院 2002 年 1 月至 2005 年 1 月采用闭合撬拨加手法复位骨圆针内固定治疗跟骨骨折 30 例 32 足, 疗效满意。

### 1 临床资料

本组 30 例(32 足), 男 20 例, 女 10 例; 年龄 17~48 岁, 平均 36 岁; 右侧 19 足, 左侧 13 足, 其中双侧 2 例。均为高处坠落伤, 闭合性损伤。按 Essex-Lopresti 分型法: 舌形骨折 20 例, 后关节面塌陷 6 例, 中关节面塌陷 4 例。全部病例均采用闭合撬拨加手法复位骨圆针内固定治疗。

### 2 治疗方法

患者取健侧卧位, 采取局麻或连硬外麻醉。在 X 线监控下将 1 枚直径 3.5 mm 骨圆针于跟骨结节上方进针, 进针方向与跟骨纵轴成约 60° 角钻入, 其针尖不超过骨折线为宜。助手一手用力跖屈前足, 另一手将针尾用力向跖侧推压, 维持 Böhler 角 25°~40°。术者 4 指按足背, 双拇指用力挤压跟骨下面, 矫正跟骨长度, 使骨折嵌插解脱, 再用双手掌用力内外夹挤压跟骨, 矫正跟骨宽度, 恢复跟骨轴位角。轻微缓慢屈伸踝关节及内外翻后足, 以便调整跟距关节面平整。解剖复位后, X 线机透视下, 助手持续向跖侧用力推压前足及撬拨针尾。术者从跟骨结节下与跟骨纵轴相平行钻入 2 枚直径 2.0 mm 骨圆针, 穿过骨折线, 经后关节面骨块、跟骨前部进入舟骨或骰骨。拔去撬拨针, 将固定针剪短。本组 30 例术后均未外固定, 常规抗生素预防感染, 抬高患肢, 术后 3 d 逐渐主动功能锻炼, 8~12 周

拔除骨圆针不负重功能锻炼, 骨性愈合逐渐负重。典型病例见图 1。

### 3 结果

30 例均获随访, 随访时间 3~36 个月, 平均 18 个月。骨折全部愈合, 愈合时间 8~16 周, 平均 12 周。术后疗效评定按 Fernandez 评分标准<sup>[1]</sup>: ①工作和日常运动无疼痛; ②同健侧比较距下关节活动减少不小于 25%; ③伤后 6 个月返回工作岗位; ④站立位足跟对线正常; ⑤X 线表现距下关节形态正常, Böhler 角恢复正常。优, 上述标准均符合; 良, 上述标准有 1 条不符合; 可, 上述标准有 2 条不符合; 差, 上述以外的所有其他病例。所有患者手术前后均摄跟骨侧、轴位 X 线片以便比较, Böhler 角术前平均 14.2°, 术后平均 32.5°。本组优 19 足, 良 9 足, 可 3 足, 差 1 足, 优良率 87.5%。

### 4 讨论

跟骨骨折大多因高处坠落或挤压伤所致。据跟骨解剖受力分析, 其后关节是重要的负重结构<sup>[2]</sup>, 在垂直暴力下, 后关节面与距骨相互作用, 造成跟骨压缩、塌陷、粉碎。骨折线往往顺着骨小梁排列至跟骨底部。跟骨高度减小, 宽度增宽, 由于跟腱附着于跟骨结节, 肌腱的向上牵拉使跟骨骨折块向上移位, 从而使 Böhler 角和 Gissane 角减小。跟骨骨折治疗不当常遗留扁平足、外伤性关节炎、跟腓撞击综合征等并发症。因此治疗目的是恢复 Böhler 角、跟骨高度、长度及宽度, 重建距下关节和跟距关节面<sup>[3]</sup>。目前跟骨骨折治疗方法很多, 如手法整



图 1 患者, 男, 42 岁, 高处坠落致右跟部疼痛, 活动受限 1a. 术前 X 线片示右跟骨骨折 1b. 从跟骨结节上方与水平位成 30° 打入适合骨圆针, 撬拨复位后打入固定针 1 枚, X 线片示骨折复位良好 1c. 在撬拨下为了加强骨折复位牢固, 再打入第 2 枚骨圆针, X 线片示骨折复位牢固 1d. 拔掉撬拨针, 剪去多余骨圆针, X 线片示 2 枚骨圆针固定牢靠

复、撬拨复位、骨圆针内固定、跟骨钢板固定等。笔者认为撬拨加手法复位、骨圆针内固定治疗跟骨骨折疗效可靠,创伤小。以距下关节面为“模板”进行撬拨,通过撬拨复位后松质骨内存留一定空间更有利于手法复位,通过夹挤、折顶、屈伸、内外翻等手法操作。距下关节为微动关节,通过屈伸、内外翻等摇晃动作塑形,恢复距下关节面的平整。距下关节的生理解剖直接影响跟骨的功能生物力学<sup>[4]</sup>。解剖复位后 X 线监控下多枚骨圆针牢靠固定。术后不需石膏外固定,可早期进行功能锻炼,创伤小,并发症少,骨折愈合后去除固定简单。而切开复位内固定手术治疗跟骨骨折虽具有可直视下对骨折块复位,显露关节面,同时对缺损可取自体髂骨植骨,钢板牢靠固定等优点。但切开手术治疗损伤相对大,术后切口感染及皮肤坏死等并发症多,骨折愈合后去除内固定需再次手术。对于 Sanders II、III 型跟骨骨折,陈伟南等<sup>[5]</sup>主张切开复位内固

定手术治疗。对舌状跟骨骨折,主张用撬拨复位内固定后外加石膏托固定。对移位跟骨关节内骨折在采取撬拨加手法复位失败后,可行切开复位内固定治疗。

#### 参考文献

- 1 刘志雄. 骨科常用诊断分类方法和功能结果评定标准. 北京:北京科学技术出版社, 2005. 303.
- 2 梁军, 胡滨成. 跟骨的形态结构特点及临床意义. 中国临床解剖学杂志, 2000, 18(2): 118-200.
- 3 丁孝意, 薛文, 汪玉良. 跟骨钛钢板内固定治疗移位跟骨关节内骨折. 临床骨科杂志, 2005, 8(2): 131-132.
- 4 刘立峰, 蔡锦方. 不同步态位相跟距骨应力分布的三维有限元分析. 第二军医大学学报, 2003, 24(9): 1006-1009.
- 5 陈伟南, 李宏. 解剖型钢板内固定治疗跟骨关节内骨折. 中华创伤骨科杂志, 2003, 5(3): 117-119.

(收稿日期: 2007-05-25 本文编辑: 王玉蔓)

## 关节镜下与切开逆行交锁髓内钉治疗股骨远端骨折疗效比较

李杰

(南阳医学高等专科学校附属医院骨科, 河南 南阳 473058)

关键词 关节镜; 股骨骨折; 髓内钉

**Comparison between arthroscopic and open retrograde interlocking intramedullary nail in the treatment of distal femoral fractures** Li Jie. Department of Orthopaedics, the Affiliated Hospital of Nanyang Higher Medical School, Nanyang 473058, Henan, China

**Key words** Arthroscopy; Femoral fracture; Intramedullary nail

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2008, 21(2): 145-146 www.zggszz.com

股骨远端骨折是临床上较常见的创伤,目前常用切开复位髓内钢板内固定或逆行交锁髓内钉(GSH 钉)固定,术后膝关节功能受到一定程度影响<sup>[1]</sup>。2001 年 1 月至 2005 年 12 月在关节镜引导下应用 GSH 钉治疗股骨远端骨折 49 例,与同期切开复位 GSH 钉固定 32 例比较,取得满意疗效。

### 1 临床资料

81 例股骨远端骨折患者根据入院顺序分组,分别采用切开复位 GSH 钉固定和关节镜引导下 GSH 钉治疗。切开手术组 32 例,均为闭合性骨折,男 24 例,女 8 例;年龄 22~59 岁,平均 34.7 岁;致伤原因:交通事故伤 23 例,高处坠落伤 9 例;骨折类型按 Muller 分型<sup>[2]</sup>: A<sub>1</sub> 型 10 例, A<sub>2</sub> 型 6 例, A<sub>3</sub> 型 11 例, C<sub>1</sub> 型 4 例, C<sub>2</sub> 型 1 例, 11 例合并其他部位骨折;受伤至手术时间 1h~12d, 平均 29h。关节镜组 49 例,男 32 例,女 17 例;年龄 20~61 岁,平均 36.2 岁;致伤原因:交通事故伤 35 例,高处坠落伤 11 例,跌伤 3 例。骨折类型: A<sub>1</sub> 型 18 例, A<sub>2</sub> 型 9 例, A<sub>3</sub> 型 14 例, C<sub>1</sub> 型 5 例, C<sub>2</sub> 型 3 例; 28 例有合并伤,其中内脏损伤 7 例,其他部位骨折 21 例;受伤至手术时间为 2h~15d, 平均 19h。经统计学检验,两组平均年龄、性别、骨折类型及受伤至手术时间的差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。

### 2 治疗方法

**2.1 切开复位手术组** 麻醉成功后患者仰卧于可透视手术床,大腿中上段上止血带。于膝前髌韧带正中做 4~6cm 纵形

切口,显露关节腔,屈膝位在股骨髁间窝后交叉韧带前上方 1cm 处开口,随后打入导针,在 C 形臂 X 线机透视下复位骨折,导针钻入股骨髓腔内。由 9mm 髓腔锉开始由小到大依次扩髓,每次递增 0.5mm,选择比扩髓直径大 1mm 的 GSH 钉沿导针打入至钉尾完全陷入髁间窝,安装定位杆,拔出导针,锁定两端螺钉,先上骨折近端 2 枚螺钉,后上 2 枚远端交锁钉。再次经 C 形臂 X 线机证实骨折复位良好, GSH 钉位置准确。对于 C<sub>1</sub>、C<sub>2</sub> 型骨折,先将股骨髁间骨折复位,用 1~2 枚松质骨螺钉固定,使股骨髁间骨折稳定后,再行上述操作。

**2.2 关节镜组** 硬外麻醉完成后,患者取仰卧位,上止血带。取膝前内外侧常规入路,置入关节镜及冲洗系统,清除关节腔内积血,探查内外侧半月板、交叉韧带、髁间隆突及关节软骨有无损伤。镜检中对发现的损伤同时予以治疗:如有半月板损伤,行半月板次全切除术或缝合;如有交叉韧带损伤予镜下缝合;如有髁间骨折给予钢丝固定;如有剥脱的软骨应取出,裸露的软骨残缘应刨削平滑,软骨剥脱区钻孔。屈曲膝关节,于髌韧带前方正中作 2cm 切口,在关节镜引导下将导针钻入股骨髁间窝后交叉韧带前上方 1cm 处。手法复位骨折后,在 C 形臂 X 线机透视下,导针钻入股骨髓腔内,扩大进钉孔,沿导针逐级扩大髓腔,插入髓内钉。X 线证实复位满意后拔出导针,锁定两端螺钉。关节镜下将钉尾埋入关节面下 1~2mm。对于 C<sub>1</sub>、C<sub>2</sub> 型骨折,先用 1~2 枚松质骨螺钉固定,然后进行上述操作。