

## 钢板内固定治疗跟骨关节内骨折 32 例疗效分析

徐高伟, 崔海勇, 董 斌

**[摘要]** 目的: 探讨切开复位钢板内固定治疗跟骨关节内骨折的疗效。方法: 对 32 例切开复位内固定治疗的跟骨关节内骨折进行随访, 随访结果采用 Kerr 百分制评分系统评定疗效。结果: 随访 12~24 个月, 术后 4 个月骨折全部愈合。Kerr 评定优 12 例, 良 16 例, 差 3 例, 极差 1 例, 优良率 87.5%。结论: 切开复位钢板内固定治疗跟骨关节内骨折是一个较好的方法, 切开复位能有效恢复关节面的平整和跟骨的外形、力线。

**[关键词]** 骨折; 距下关节; 跟骨; 骨折固定术, 内

**[中国图书资料分类法分类号]** R 683.42 **[文献标识码]** A

### Treatment of intra-articular calcaneal fracture with plate fixation: Analysis of 32 cases

XU Gao-wei, CUI Hai-yong, DONG bin

(Department of Orthopedics, Huainan First People's Hospital, Huainan Anhui 232007, China)

**[Abstract]** **Objective:** To investigate the efficacy of open reduction and internal plate fixation in treating intra-articular calcaneal fracture. **Methods:** Thirty-two cases of intra-articular calcaneal fracture were treated with open reduction and internal plate fixation. All the cases were followed up and Kerr assessment score was used to evaluate the therapeutic effect. **Results:** The follow-up lasted for 12 - 24 months. All the fractures healed 4 months after the operation. The Kerr assessment score showed that the results were excellent in 12 cases, fair in 16 cases, poor in 3 cases and bad in 1 case. The fine rate was 87.5%. **Conclusions:** Open reduction and internal plate fixation is a good method for treatment of displaced intra-articular calcaneal fractures. Open reduction can also restore the articular congruency, the shape and alignment of the calcaneus.

**[Key words]** fracture; subtalar joint; calcaneus; fracture fixation, internal

跟骨是足部骨骼中最大的一块跗骨, 它形状不规则, 解剖结构较为复杂, 承担着人体 45% 的体重, 同时也是所有跗骨中最容易骨折的一块。跟骨骨折占全身骨折的 2%, 占足部骨折的 80%, 而其中 80%~90% 为关节内骨折<sup>[1]</sup>。跟骨骨折是一种严重而复杂的创伤, 若骨折破坏距下关节会导致严重的功能残疾, 而且许多距下关节损伤的患者因此丧失了劳动能力, 造成了严重的社会经济问题<sup>[2]</sup>。跟骨骨折多累及关节, 且解剖上存在异型性, 其治疗关键是最大限度的恢复跟骨解剖形态, 包括高度、宽度和关节面平整, 就需要尽可能解剖复位和稳定的内固定。本组病例采用特制跟骨解剖板治疗跟骨关节内粉碎性骨折 32 例, 取得满意效果, 现作报道。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2004 年 3 月~2007 年 9 月, 我科共收治跟骨关节内骨折 32 例, 男 24 例, 女 8 例; 年龄 20~61 岁; 均为新鲜骨折。致伤原因: 高处坠落 24 例, 交通事故 8 例。9 例有合并伤, 其中脊柱损伤 5 例, 骨盆骨折 2 例, 股骨干骨折 1 例, 胫腓骨 1 例。Sanders II 型 9 例, III 型 17 例, IV 型 6 例。

**1.2 手术方法** 采用连续硬膜外麻醉, 合并脊柱损伤同时手术时采用插管全麻。单侧跟骨骨折取健侧卧位, 双侧跟骨骨折取俯卧位, 采用 Regazzoni 和 Benirschke 提出的外侧 L 形入路, 起于外踝尖上 4 cm, 位于腓骨后缘和跟腱之间, 切口在足跟和外踝中点处弯作圆弧形延伸走行于外踝和足底之间, 到达第五跖骨基底部。垂直切开皮肤, 不剥离皮下组织, 紧贴跟骨外侧壁作骨膜下剥离, 掀起跟腓韧带, 腓骨肌腱连同腱鞘被一同掀起, 腓肠神经位于皮瓣内。采用 No-touch 技术保护软组织, 即采用 3 枚 2 mm 克氏针分别固定在距骨颈、距骨体和外踝处, 掀起皮瓣显露距下关节, 以斯氏针打入跟骨结节, 牵引并外翻内移以利复位, 撬起跟骨外侧壁皮质骨片, 以骨凿将塌陷的跟骨后关节面复位, 临时以克氏针固定后术中 C 臂透视, 关节面恢复满意, Böhler 角、Gissane 角得以恢复。选择钛质钢板, 拧入螺钉, 去除克氏针。常规冲洗伤口, 放置负压引流, 严密缝合皮下组织, 垂直褥式缝合皮肤, 保证对合, 用弹力绷带加压包扎。

**1.3 术后处理** 术后不需要外固定, 抬高患肢稍高于心脏水平, 48~72 h 拔除引流, 24 h 后在患者能够承受的情况下开始被动屈曲和过伸足趾, 以防止趾长屈肌腱挛缩。通过踝关节的屈曲、内外翻、转动来锻炼距下关节。膝关节以下用弹力绷带加压, 预

[收稿日期] 2008-04-17

[作者单位] 安徽省淮南市第一人民医院 骨科, 232007

[作者简介] 徐高伟(1975-), 男, 主治医师。

防血栓,减轻下肢肿胀。常规应用抗生素7天,8周内避免负重,8~11周部分负重,12周后完全负重活动。

1.4 疗效评定 按 Kerr 百分评价标准<sup>[3]</sup>:(1)疼痛(36分),其中休息时无疼痛18分,轻痛12分,中度痛6分,严重痛0分;(2)工作能力(25分),其中没有改变原有工作25分,适当改变原有工作16分,被迫改变原有工作8分,不能工作0分;(3)行走能力(25分),没有改变行走能力25分,行走轻微受限16分,中度受限8分,严重受限0分;(4)辅助行走情况(14分),无需任何辅助14分,偶尔使用手杖6分,使用双手杖3分,使用支撑到肩的手杖0分。86分以上为优,71~85分为良,50~70分为差,50分以下为极差。

## 2 结果

32例均获12~24个月随访。Böhler角术前平均 $10^\circ$ ,术后平均 $31^\circ$ ,Gissane角术前平均 $96^\circ$ ,术后平均 $118^\circ$ 。术后4个月骨折全部愈合。术后1年左右均手术去除内固定。Kerr评定:优12例,良16例,差3例,极差1例,优良率87.5%。本组感染3例,均为浅表感染,局部红肿明显,于积极抗感染治疗后伤口愈合。

## 3 讨论

3.1 手术适应证和手术时机 近年来,国内对跟骨关节内骨折采用钢板内固定治疗越来越普遍<sup>[4,5]</sup>。根据 Sanders 分类,所有移位 $>2\text{ mm}$ 的II型和III型骨折患者,估计软组织不会增加发生合并症的风险,而且患者可以配合术后康复治疗,均为手术治疗的指征<sup>[6]</sup>。我们在治疗中发现,早期( $<2$ 周)手术优点在于水肿尚未形成,复位较容易,同时能减少组织瘢痕的粘连。本组中采用切开复位内固定治疗跟骨关节内骨折的指征:(1)手术患者的年龄宜在60岁以下,老年( $>60$ 岁)患者一般采用保守治疗;(2)患肢足跟部有感觉障碍,如糖尿病足或其他神经性疾病,不宜行切开复位手术治疗;(3)有严重足癣的患者要控制病情后再行手术治疗;(4)局部皮肤和软组织条件差或有感染存在,应禁忌手术。手术时机:跟骨骨折多为高能损伤,骨折后足跟部明显肿胀,而且此处皮下软组织少,组织张力大,不适宜急诊手术。本组患者伤后早期全部严格卧床,患肢抬高,足部冷敷。

3.2 手术要点 显露跟骨最经典的切口是外侧L形延长切口,将跟骨外侧面所有的软组织形成的皮瓣向上翻起,该切口可以充分显露跟骨整个外侧壁和距下关节的后关节面。在手术中要注意尽量不要用器械钳夹皮瓣,采用 No-touch 技术,即用3枚

2 mm 克氏针分别钻入距骨颈、距骨体和外踝处,向上折弯掀起皮瓣,得到充分的暴露,这样可以减少皮瓣的坏死。跟骨的5个区域提供了跟骨的结构强度,手术时用螺钉固定是可靠的,最重要的区域是托柱区域,它在跟骨关节面的下方。另外在距骨突下的临界角,跟骨后突的跖面,沿跟骰和跟舟关节联合处的前突最前侧的关节面,还有内侧支柱区都是骨密度大的区域,可考虑螺钉的置入。中央三角区明显缺少骨量,应予避开置入螺钉<sup>[2]</sup>。跟骨骨折骨缺损区多为中央三角区,此区骨小梁稀疏,对于力学支持起不了什么作用,骨折后遗留的骨缺损完全可以通过血肿的机化、成骨完成。因此大部分骨科医生认为在骨折复位后,对于小的骨缺损一般不需要植骨,但如果骨缺损量大,可能对稳定性有影响时植骨还是有必要的,它可以防止术后后期的跟骨塌陷。

3.3 术中评估 跟骨后关节面的解剖复位和总体跟骨外形的恢复是获得良好结果的关键<sup>[7]</sup>。要达到这一目的,术中要有评估的标准:首先术中要注意重视恢复距下关节面的平整,特别是后距关节面,术中可以将跟骨的外侧壁掀开,暴露距下关节,将剥离器或骨刀插入压缩骨块的下方向上翘起塌陷的关节面,这样可以直视下恢复移位的关节面。其次要注意 Böhler 角和 Gissane 角的恢复。Böhler 角一般为 $25^\circ\sim 40^\circ$ ,它反映骨折时跟骨畸形和塌陷的程度,是跟骨倾斜和关节面降低的可靠指标。术中将移位的跟骨粗隆骨折块向后向下牵拉复位,用斯氏针暂作固定,可以透视确定 Böhler 角的恢复。Gissane 角范围在 $120^\circ\sim 145^\circ$ ,当跟骨骨折造成后关节面有分离塌陷时,Gissane 角常常增大,术中对向前倾斜和下沉的跟骨后关节面准确复位是恢复 Gissane 角的关键。

3.4 手术并发症 (1)感染:跟骨局部软组织血运较差,皮下组织菲薄,伤后组织肿胀重,术后伤口淤血均易导致术后感染以及皮缘坏死。本组感染3例,均为浅表感染,于积极抗感染治疗后伤口愈合。(2)腓肠神经炎:外侧入路可发生腓肠神经炎,因术中腓肠神经易被牵拉、碾挫,还有可能被切断。如果发生有症状的神经瘤,可于神经瘤近端切除,改善症状。(3)距下关节炎:常发生在关节复位不好的情况下,一般采取保守治疗,如理疗、抗感染、减少活动等<sup>[8,9]</sup>。

3.5 内固定的取出 本组内固定物全部采用钛制解剖接骨板。金属钛目前广泛应用于人体内固定接骨系统,它具有人体组织相容性好、弹性好、不易电解、副作用小等优点,基本上对人体组织无明显刺激。临床上不建议患者去除内固定,但绝大部分患者因担心远期的排异反应,及复合伤同时要去除内固定等理由,特别是年轻人均积极的要求取出内固定,因此本组患者均在术后1年左右骨折愈合后取

# 宫腔镜联合 B 超在宫内节育器取出困难时应用分析

唐桂娥

**[摘要]** 目的:探讨宫腔镜联合 B 超在宫内节育器(IUD)取出困难时的应用价值。方法:对 125 例常规取 IUD 困难患者,采用宫腔镜联合 B 超检查,准确定位后经阴道或经腹取 IUD。结果:宫腔镜联合 B 超检查发现位置正常 49 例,部分嵌顿 41 例,断裂残留 28 例,扭曲变形 6 例,腹腔内 1 例。除腹腔内 1 例经腹取出外,其余 124 例全部经阴道一次成功取出。结论:宫腔镜联合 B 超能够正确指导取器方法,提高成功率和安全性。

**[关键词]** 宫内节育器;宫腔镜;B 超

**[中国图书资料分类法分类号]** R 169.41 **[文献标识码]** A

## Use of hysteroscopy combined with B ultrasonics when difficult intrauterine devices removal

TANG Gui-e

(Department of Obstetrics and Gynecology, The Third Affiliated Hospital of Bengbu Medical College, Suzhou Anhui 234000, China)

**[Abstract]** **Objective:** To explore the value of hysteroscopy combined with B ultrasonics for patients with difficult intrauterine devices (IUD) removal. **Methods:** One hundred and twenty-five cases with difficult IUD removal by traditional methods were performed hysteroscopy and B ultrasonics to verify the position of IUD. After precised location, the IUD were taken out through vagina or abdominal cavity successfully. **Results:** The hysteroscopy and B ultrasonics showed that 49 IUD were in normal position, 41 IUD were partly incarcerated, 28 IUD were fragment and residual, 6 IUD were distorted and 1 IUD was in abdominal cavity. One IUD was taken out through abdominal cavity and the other 124 IUD were taken out through vagina. **Conclusions:** It is effective and safe to take out IUD with the aid of hysteroscopy and B ultrasonics.

**[Key words]** intrauterine devices; hysteroscopy; B ultrasonics

宫内节育器(IUD)是一种安全、有效、简便的避孕方法。但常因 IUD 尾丝迷失、断裂残留、嵌顿及子宫因素等导致取出困难。常规取器成功率低且容易造成子宫感染、穿孔等并发症。2003 年 9 月~2007 年 5 月,我们采用宫腔镜联合 B 超对 125 例常规取出 IUD 困难者定位、诊断和处理,效果满意,现作报道。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料 本组 125 例为外院取器失败和本

院门诊取器困难者,年龄 25~68 岁;IUD 放置 1~30 年。绝经前 75 例,绝经后 50 例。所有患者均经常规取器 1~3 次失败。125 例中,有 40 例下腹痛或不适,同时伴有阴道不规则出血;10 例腰骶部酸坠不适;2 例阴道排液;40 例经量过多;1 例闭经;1 例尿频;余 31 例症状不明显。术前均经宫腔镜和超声联合检查确诊。

1.2 手术器械 宫腔镜采用沈大内镜有限公司及德国 WOLF 公司生产的连续灌流诊断镜(外鞘直径 3~5 mm)、治疗镜和电切镜(外鞘直径 7~9 mm)。超声仪采用美国 Logiq-400 型,探头频率 3.5 MHz

1.3 方法 检查及取器时间为月经干净后 3~7 天;绝经后妇女于术前口服尼尔雌醇 2 mg,每周 1 次,共 2 次。术前置海藻棒或球囊导尿管扩张宫

[收稿日期] 2007-11-27

[作者单位] 蚌埠医学院第三附属医院 妇产科,安徽 宿州 234000

[作者简介] 唐桂娥(1962-),女,副主任医师。

出内固定,取出后患者均自觉心理舒畅。

#### [参考文献]

[1] 张铁良,于建华. 跟骨关节内骨折[J]. 中华骨科杂志,2000,20(2):117-120.

[2] 王学谦,姜恩权,候筱魁等主译. 创伤骨科学[M]. 第3版. 天津:天津科技翻译出版公司,2007:2 343-2 360.

[3] Kerr PS, Prothero DL, Atkins RM. Assessing outcome of calcaneal fracture: araional scoring system[J]. J Injury, 1996, 27(1):35-38.

[4] 张殿英,姜保国,付中国,等. 跟骨解剖板治疗累及跟距关节的粉碎性跟骨骨折的临床研究[J]. 中华创伤骨科杂志,2003,5

(3):197-202.

[5] 陈世荣,黄朝梁,邓忠良,等. 切开复位内固定治疗跟骨关节内骨折[J]. 中华创伤杂志,2004,20(5):310.

[6] 荣国威,王承武. 骨折[M]. 北京:人民卫生出版社,2004:1 229.

[7] 王满宜. 足与踝骨折的几个问题[J]. 中华创伤骨科杂志,2006,8(5):401-403.

[8] 贺卫东,刘志超,方华宴,等. 跟骨骨折切开复位内固定皮缘坏死分析及对策[J]. 实用骨科杂志,2007,13(1):50-51.

[9] 朱仕文,杨明辉,武 勇. 跟骨关节内骨折的诊断和治疗[J]. 中华创伤骨科杂志,2006,8(5):472-474.