

## 旋前旋后外旋型三踝骨折的手术治疗

徐叶青, 占蓓蕾, 何飞熊, 魏宏达

(衢州市人民医院骨科, 浙江 衢州 324000)

**【摘要】** 目的: 探讨旋前、旋后外旋型(IV 度)三踝骨折的手术方法和临床疗效。方法: 2000 年 3 月至 2006 年 7 月, 对 42 例旋前、旋后外旋型(IV 度)三踝骨折行切开复位内固定术, 男 31 例, 女 11 例; 年龄 19~76 岁, 平均 40.5 岁。开放性损伤 4 例, 闭合性损伤 38 例。根据 Lauge-Hansen 分类, 旋前外旋型 IV 度三踝骨折 18 例, 旋后外旋型 IV 度三踝骨折 24 例。受伤距手术时间 2 h~27 d。内、外踝均采用标准内、外侧切口。如需行后踝骨折处理, 则将内踝切口延长, 同时显露内、外及后踝。整复固定的顺序是后踝、内踝、外踝和下胫腓联合。骨折复位固定完成后, 行踝部正侧位及踝穴(Mortise)位 X 线检查。结果: 全部患者均获得随访, 时间 6~24 个月, 平均 13.5 个月。骨折愈合时间 12~16 周, 疗效根据梁军等改良 Baird-Jackson 的主客观及 X 线评价标准进行评定, 包括疼痛、踝关节的稳定性、行走能力、跑步能力、踝关节活动范围、踝关节 X 线测量等。本组优 20 例, 良 16 例, 可 4 例, 差 2 例, 优良率 85.7%。术后未发生感染、骨不连、骨折畸形愈合等并发症, 但发生 1 例下胫腓骨三皮质固定螺钉断裂。结论: 手术治疗的关键在于恢复并稳定踝关节的解剖关系, 最大限度恢复踝关节功能。

**【关键词】** 踝损伤; 骨折; 骨折固定术, 内

**Surgical treatment of pronation and supination external rotation trimalleolar fractures** XU Ye-qing, ZHAN Bei-lei, HE Fei-xiong, WEI Hong-da. Department of Orthopaedics, the People's Hospital of Quzhou, Quzhou 324000, Zhejiang, China

**ABSTRACT** **Objective:** To explore the operative method and its clinical effects of pronation and supination external rotation trimalleolar fractures. **Methods:** From March 2000 to July 2006, 42 patients of the pronation and supination external rotation trimalleolar fractures treated with open reduction and internal fixation. Thirty-one were males and 11 were females, with an average age of 40.5 years (from 19 to 76 years). Four cases were open fractures and 38 cases close fractures. The fractures were classified as pronation-external rotation (grade IV) injury in 18 cases and supination-external rotation (grade IV) in 24 cases according to the system of Lauge-Hansen. The time of injury to operation was 2 hours to 27 days. The medial, lateral and posterior malleolus were exposed by standard anteromedial and Gatellier-Chastang approaches. The reduction and internal fixation started with the posterior, then the medial and the lateral malleolus and distal tibiofibular syndesmosis in sequence. The antero-posterior, lateral and mortise X-ray films were taken after operation. **Results:** All the patients were followed up for an average time of 13.5 months (from 6 to 24 months). The time of union was from 12 to 16 weeks. The results were excellent in 20, good in 16, fair in 4 and poor in 2 cases according to Baird-Jackson ankle scoring system based on pain, stability, walking ability, range of motion and radiological manifestations. The excellent and good rate was 85.7%. There were no infection, malunion and nonunion of the fractures except that the inserted screw to distal tibiofibular syndesmosis was broken in 1 case. **Conclusion:** The key of operative treatment is to restore the anatomy of ankle and to regain the ankle function maximally.

**Key words** Ankle injuries; Fractures; Fracture fixation, internal

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2008, 21(4): 300-301 www.zggszz.com

三踝骨折是较严重的关节内骨折, 常由外旋或外展暴力引起, 除导致内、外踝骨折外, 胫骨关节面的后唇也发生骨折, 使足向后、外移位。若处理不当易引起创伤性关节炎、踝关节不稳定等严重并发症。本组采用切开复位内固定术治疗旋前、旋后外旋型(IV 度)三踝骨折 42 例, 疗效满意。

### 1 临床资料

本组 42 例, 男 31 例, 女 11 例; 年龄 19~76 岁, 平均为 40.5 岁。根据 Lauge-Hansen 分类方法, 旋前外旋型三踝骨

折分为 4 度: I 度, 内踝的横行骨折或三角韧带破坏; II 度, 前侧胫腓韧带破坏; III 度, 胫腓联合上腓骨外短斜形骨折; IV 度, 后侧胫腓韧带断裂或胫骨后外侧脱臼骨折。本组旋前外旋型三踝骨折 18 例均属于 IV 度损伤。旋后外旋型三踝骨折也分为 4 度: I 度, 前外胫腓韧带破坏; II 度, 腓骨远端斜螺旋骨折; III 度, 后侧胫腓韧带破坏或后踝骨折; IV 度, 内踝骨折或三角韧带断裂。本组旋后外旋型三踝骨折 24 例均为 IV 度损伤。受伤距手术时间 2 h~27 d。手术延迟的原因为复合伤、局部软组织损伤严重或出现张力性水泡。延迟手术患者均予简单的闭合手法复位石膏托外固定, 待符合手术条件后再行手术治疗。



图 1 男,43 岁,旋后外旋型(IV 度)三踝骨折 1a.术前正位 X 线片 1b.术前侧位 X 线片 1c,1d.术后侧正位 X 线示踝关节解剖复位

Fig.1 Male,43-year-old,the supination external rotation trimalleolar fractures (grade IV) 1a.Preoperative AP X-ray 1b.Preoperative lateral X-ray 1c, 1d. Postoperative X-ray showed the fracture is anatomically reduced and fixed

2 手术方法

采用腰麻,使用气囊止血带,内、外踝均采用标准内外侧切口。如需行后踝骨折处理,则将内踝切口延长,同时显露内、外及后踝,以确保后踝解剖复位。整复固定顺序是后踝、内踝、外踝及下胫腓联合。如果后踝骨折块大,可用松质骨螺钉自前向后拧入;骨折块小可自后向前拧入。暴露内踝时应防止损伤隐静脉,关节囊切开后,可以判断复位的准确性,用金属或可吸收螺钉固定。在旋前外旋型三踝骨折中,常发生下胫腓联合以上的腓骨骨折以及下胫腓分离,可用重建钢板或 1/3 管形钢板固定腓骨骨折。用 1~2 枚皮质骨螺钉、或可吸收螺钉经钢板、或单独贯穿三皮质固定下胫腓联合,使螺钉在关节近端 2~3 cm 处平行与胫骨下关节面,自后外向前内 25°~30°,踝关节背屈 5°位固定。骨折复位完成后,作踝部正侧位及踝穴 Mortise 位 X 线检查。满意复位的标准:①踝穴的正常关系恢复;②踝的负重排列与下肢纵轴成直角;③关节面的外形轮廓光滑<sup>[1]</sup>。术后石膏托功能位固定 4~6 周,去除石膏托后部分负重,进行功能锻炼,待骨折愈合后再完全负重。

3 结果

本组 42 例均获随访,时间 6~24 个月,平均 13.5 个月。骨折愈合时间为 12~16 周,踝关节功能评价参考梁军等<sup>[1]</sup>改良 Baird-Jackson 的主客观及 X 线评价标准,包括疼痛、踝关节的稳定性、行走能力、跑步能力、工作能力、踝关节活动范围、X 线测量距骨移位、距骨倾斜程度、关节间隙的变化进行综合评分(总分 100 分),活动时无痛至疼痛不能忍受记 20~0 分,余 8 项分别记 10~0 分。其中踝关节的稳定性、行走能力、跑步能力、工作能力、踝关节活动范围自正常至明显受限或异常分别记 10~0 分,X 线测量距骨移位 0~2 mm 记 10~0 分,距骨倾斜 0°~10°记 10~0 分,关节间隙变化 0~2 mm 记 10~0 分。总分 96~100 分为优,91~95 为良,81~90 分为可,80 分以下为差。术后踝关节功能评分结果见表 1。本组优 20 例,良 16 例,可 4 例,差 2 例,优良率 85.7%。除 1 例下胫腓三皮质固定螺钉断裂外,未发生骨不连、骨折畸形愈合等并发症。典型病例见图 1。

4 讨论

后踝骨折累及胫骨下关节面 25%~30%以上者,应行切开复位内固定,以稳定踝关节及减少创伤性关节炎的发生。由于

表 1 术后踝关节功能评分( $\bar{x} \pm s$ , 分)

Tab.1 Postoperative ankle score of joint function( $\bar{x} \pm s$ , score)

项目	评分范围	术后评分
疼痛	0~20	17.20±0.25
关节稳定性	0~10	9.80±0.12
行走能力	0~10	9.20±0.18
跑步能力	0~10	9.10±0.20
工作能力	0~10	9.20±0.12
活动范围	0~10	9.10±0.15
距骨移位	0~10	9.90±0.04
距骨倾斜	0~10	9.80±0.12
关节间隙	0~10	9.80±0.08
总分	0~100	93.10±1.26

外旋的距骨对胫骨后唇的直接撞击造成后踝骨折块明显移位,且常伴有有关节面及骨折块的碎裂,所以除腓骨外侧切口外,辅以延长内踝切口和将内踝骨折块向远端翻下的方法,同时显露后踝内、外、后侧及胫骨关节面的骨折线,以确保后踝解剖复位。内踝骨折的复位和固定应以前侧和外侧(关节面侧)骨折线的对合为准,内踝内侧的骨折线不能作为准确复位的标准。对于三角韧带损伤,除进入关节阻碍距骨复位的三角韧带必须修补外,对三角韧带不完全断裂的修复依靠术后石膏外固定来完成。内踝解剖复位牢固固定后,距骨多可获得满意复位,有利于外侧结构的解剖性修复。在术中,用拉钩向外拉腓骨(下分离试验),如腓骨向外移位>4 mm,则表明联合韧带完全撕裂。撕裂的韧带常嵌夹在胫骨远端腓切迹内,阻碍下胫腓联合复位。下胫腓联合分离不但有冠状面移位,而且有矢状面移位,因此外踝切口应位于下胫腓联合处偏向外踝前外缘,应以外踝骨嵴为标志,注意保留腓骨的正常长度、旋转和力线,直视下准确复位和固定。下胫腓固定螺钉于下地负重前(术后 8~12 周)取出,以防止负重后螺钉折断。

参考文献

1 梁军,于建军,郑得志. 踝关节骨折的手术治疗. 中华骨科杂志, 2002,22(10):604.

(收稿日期:2007-09-03 本文编辑:连智华)