

# 腓骨远端解剖钢板治疗旋后-内收型Ⅱ度内踝骨折 28 例

王进<sup>1</sup> 蒲彦川<sup>1△</sup> 李自才<sup>1</sup> 王虎林<sup>1</sup> 徐志斌<sup>1</sup> 徐栋林<sup>1</sup>

**[摘要]** 目的:观察腓骨远端解剖钢板治疗旋后-内收型Ⅱ度内踝骨折的临床疗效。方法:自2010年3月至2017年8月,对28例旋后-内收型Ⅱ度踝关节骨折患者,采用腓骨远端解剖钢板固定内踝骨折,术后评估其临床疗效。结果:本组28例患者均获得6~24个月随访,平均随访时间14个月。所有患者伤口均Ⅰ期愈合,术后1,3,6及12个月复查踝关节X线片,28例患者骨折均获得愈合,平均愈合时间16.8周。根据AOFAS踝-后足评分系统评价:术后评分75~94分,优16例,良9例,可3例。结论:采用腓骨远端解剖钢板治疗旋后-内收型Ⅱ度内踝骨折,固定坚固,对软组织损伤较小,并发症少,临床效果满意。

**[关键词]** 旋后-内收型;钢板;内踝骨折;内固定

**[中图分类号]** R683.42 **[文献标志码]** B **[文章编号]** 1005-0205(2019)05-0066-02

旋后-内收型Ⅱ度踝关节骨折在临床上比较少见,约占踝关节骨折的4%~5%<sup>[1,2]</sup>,由于其发病率较低,特殊的损伤机制,临床上针对其治疗方法及疗效研究不多,笔者自2010年3月至2017年8月采用腓骨远端解剖钢板治疗旋后-内收型Ⅱ度内踝骨折28例,效果满意,现报告如下。

## 1 临床资料

本组28例患者,经术前踝关节X线片及CT检查诊断为旋后-内收型Ⅱ度损伤:男性18例,女性10例;年龄18~55岁,平均38.6岁;左侧12例,右侧16例。致伤原因:交通事故10例,高处坠落伤6例,行走扭伤12例。

## 2 方法

### 2.1 手术方法

采用蛛网膜下腔阻滞麻醉或插管全麻,麻醉成功后取仰卧位,常规下肢皮肤消毒,铺无菌巾,电动驱血带驱血,先处理内侧损伤,取踝关节前内侧纵向弧形切口,切开皮肤及皮下组织,保护大隐静脉及隐神经,显露内踝骨折块后,向下翻转掀起骨折块,探查胫骨远端关节面及距骨软骨损伤情况,关节面是否有塌陷。对于塌陷的关节面予以翘拨复位,骨缺损区域植骨。本组病例8例胫骨远端关节面塌陷,给予同种异体骨植骨;6例出现距骨软骨损伤,5例损伤较轻,给予局部清理,1例软骨脱落。脱落软骨较小直接取出后局部修

整,若骨块较大可用细克氏针或者无头加压螺钉固定。最后复位内踝骨折块,结合腓骨远端解剖钢板及螺钉固定。对于外踝骨折采用踝关节外侧切口,清理骨折断端积血,直视下复位,对于外踝骨折平面较高、骨块较大者可应用腓骨远端解剖钢板固定,对于外踝尖撕脱骨折或者外侧副韧带撕裂者可应用带线锚钉修复,本组病例19例行腓骨远端解剖钢板固定,9例行带线锚钉固定。

### 2.2 术后处理

所有患者于术前及术后各使用1次抗生素,术后给予消肿及镇痛治疗。术后第2天开始行踝关节主动及被动屈伸训练,同时复查踝关节X线片,术后2周拆线,4周后开始下地进行非负重功能锻炼,并根据患者情况,逐步增加患肢负重,术后1,3,6及12个月复查踝关节X线片。

## 3 结果

本组28例患者均获得6~24个月随访,平均随访时间14个月,所有患者伤口Ⅰ/甲级愈合,术后1,3,6及12个月复查踝关节X线片,见骨折均对位对线良好,无明显移位。28例患者骨折均获得愈合,愈合时间为12~24周,平均16.8周。均无断钉、骨折不愈合及创伤性关节炎等并发症发生,典型病例见图1。疗效根据AOFAS踝-后足评分系统评分:术后评分75~94分,优16例,良9例,可3例,优良率89.3%,效果满意。

<sup>1</sup> 甘肃武威市人民医院骨一科(甘肃 武威,733000)

<sup>△</sup> 通信作者 E-mail: softface007@126.com



A, B 术前X线片

C, D 术前踝关节CT三维重建

E, F 术后踝关节X线片, 显示骨折复位固定良好

图1 患者,女,45岁,左踝关节旋后-内收型Ⅱ度损伤

## 4 讨论

由于旋后-内收型踝关节骨折临床发病率较低,以往对旋后内收Ⅱ型踝关节骨折认识不足,认为简单内外踝骨折,行手术切开复位内固定,但失败率较高。Orr等<sup>[3]</sup>统计发现仍有17%的患者术后因疼痛不能恢复到伤前的工作。它主要是足处于旋后位时受到内收暴力所致,首先造成踝关节外侧结构损失,主要包括外侧副韧带撕裂或者胫骨远端关节面水平或者以远平面腓骨横行撕脱骨折,当此暴力持续作用,距骨内翻同时踝关节背伸,挤压内踝及内侧关节软骨,造成胫骨远端内侧关节面损伤或者压缩骨折,同时合并内踝纵行骨折。因此笔者认为伤后踝关节CT三维重建是很有必要的,它可进一步明确骨折线走行,同时更重要的是它可明确关节面的塌陷程度,以及游离碎骨块。

对于此类骨折,以往多采用保守治疗或者内踝拉力螺钉固定。由于旋后-内收Ⅱ型骨折,内踝骨折线一般与胫骨干平行,呈“垂直线”样<sup>[1]</sup>,内踝拉力螺钉抗滑及抗扭转较弱,拉力螺钉与骨折线并未垂直,术后内踝骨折块容易向上移位,造成骨折复位丢失<sup>[4]</sup>,内固定失效。Wegner等<sup>[5]</sup>通过生物力学研究发现,对于旋后-内收Ⅱ型内踝骨折,抗滑钢板固定的力学强度明显高于螺钉固定。有研究指出支撑钢板固定踝关节垂直剪切型骨折可以达到良好的稳定性并可获的理想的功能预后<sup>[6,7]</sup>。赵宏谋等<sup>[8]</sup>通过对比研究发现支撑钢板固定后可提供更好的力学稳定性,支撑钢板固定组患者术后完全负重时间较螺钉固定组明显缩短。

笔者使用腓骨远端解剖钢板可坚强固定内踝骨折块,钢板预弯后可与胫骨远端内侧面完全贴服,多枚螺钉结合钢板对骨折块加压固定,可有效阻止骨折块向上移位,防止内固定失效,有利于早期功能康复训练。同时,腓骨远端解剖钢板远端有多个螺钉孔,在踝穴内侧塌陷关节面区域,软骨下骨缺损区域植骨后可通过钢板及2~3枚螺钉有效支撑塌陷植骨区域,达到坚固内固定<sup>[9]</sup>。

江波等<sup>[10]</sup>采用胫骨远端内侧钢板固定旋后-内收Ⅱ型内踝骨折块,效果满意。但是笔者认为,胫骨远端内侧钢板可达到坚固固定,但是它比腓骨远端钢板更

厚,更宽,需要剥离的软组织更多,创伤相对更大,使术后内侧切口张力增加,理论上术后伤口出现问题的概率就会增大,而采用腓骨远端解剖钢板既可达到坚固固定内踝,又可减少软组织剥离,减轻对软组织的损伤以及术后切口感染的概率。

总之,利用腓骨远端解剖钢板治疗旋后-内收型Ⅱ度内踝骨折,对软组织损伤较小,对内踝骨折块起到有效支撑,坚固固定,符合生物力学原则,临床效果满意。

## 参考文献

- [1] MCCONNEL T, TORNETTA P. Marginal plafond impaction in association with supination-adduction ankle fractures: a report of eight cases[J]. J Orthop Trauma, 2001, 15(6): 447-449.
- [2] WARNER S J, GARNER M R, HINDS R M, et al. Correlation between the Lauge-Hansen classification and ligament injuries in ankle fractures[J]. J Orthop Trauma, 2015, 29(12): 574-578.
- [3] ORR J D, KUSNEZOV N A, WATERMAN B R, et al. Occupational outcomes and return to running following internal fixation of ankle fractures in a high-demand population[J]. Foot Ankle Int, 2015, 36(7): 780-786.
- [4] 胡牧, 徐向阳. 旋后内收型踝关节骨折的手术治疗[J]. 中国骨与关节杂志, 2015, 4(2): 120-123.
- [5] WEGNER A M, WOLINSKY P R, ROBBINS M A, et al. Antigliding plating of vertical medial malleolus fractures provides stiffer initial fixation than bicortical or unicortical screw fixation[J]. Clin Biomech (Bristol, Avon), 2016, 31: 29-32.
- [6] 俞光荣, 陈大伟, 赵宏谋, 等. 支撑钢板固定后 Pilon 骨折的疗效分析[J]. 中华创伤杂志, 2013, 29(3): 243-248.
- [7] WANG Y K, WANG J W, LUO C F. Modified posteromedial approach for treatment of posterior pilon variant fracture[J]. BMC Musculoskelet Disord, 2016, 17: 328.
- [8] 赵宏谋, 张言, 胡东, 等. 支撑钢板与螺钉固定治疗旋后-内收型Ⅱ度踝关节骨折的比较研究[J]. 中国修复重建外科杂志, 2017, 31(5): 553-558.
- [9] 俞光荣, 樊健, 周家铃, 等. 旋后内收型Ⅱ度踝关节骨折的治疗策略[J]. 中华创伤杂志, 2011, 27(4): 336-340.
- [10] 江波, 严力军. 内踝解剖型钢板治疗旋后内收Ⅱ度损伤45例[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2018, 26(6): 77-79.

(收稿日期: 2018-09-07)