

# 手术治疗踝关节骨折手术失败导致的复杂陈旧性踝关节脱位

方华宴, 李兴华, 王爱国

(河南省郑州市骨科医院, 河南 郑州 450052)

**摘要 目的:**探讨手术治疗踝关节骨折手术失败导致的复杂陈旧性踝关节脱位的临床疗效及安全性。**方法:**2007 年 1 月至 2013 年 12 月, 采用手术治疗 9 例踝关节骨折手术失败导致的复杂陈旧性踝关节脱位患者, 男 7 例、女 2 例。年龄 14 ~ 56 岁, 中位数 38 岁。均为闭合性损伤, 按照踝关节骨折的 Lauge - Hansen 分型, 旋前外旋型 2 例、旋后外旋型 6 例、旋前外展型 1 例。合并下胫腓联合分离 8 例、前踝压缩骨折 6 例, 均未合并骨关节炎。第 1 次手术至本次手术时间为 12 ~ 35 周, 中位数 19 周。术后随访观察患者骨折愈合、并发症发生及患肢功能恢复情况。**结果:**所有患者均获随访, 随访时间 8 ~ 24 个月, 中位数 18 个月。均达到解剖复位; 骨折均愈合, 愈合时间 6 ~ 9 个月, 中位数 7 个月。均未出现感染及创伤性关节炎等并发症。采用美国骨科足踝协会踝与后足功能评分标准评定疗效, 本组优 6 例、良 2 例、可 1 例。**结论:**手术治疗踝关节骨折手术失败导致的复杂陈旧性踝关节脱位, 术中合理截骨、彻底清除增生的黏连组织、恢复胫骨及踝穴正常解剖关系, 可以取得良好的复位效果, 防止创伤性关节炎的发生, 改善患者的足踝功能。

**关键词** 踝关节; 脱位; 再手术

复杂陈旧性踝关节脱位的治疗较为困难, 恢复踝关节的正常解剖结构、防止创伤性关节炎、改善患者的生活质量是其主要治疗目的<sup>[1-2]</sup>。2007 年 1 月至 2013 年 12 月, 我们采用手术治疗踝关节骨折手术失败导致的复杂陈旧性踝关节脱位患者 9 例, 并对其临床疗效及安全性进行了观察, 现报告如下。

## 1 临床资料

本组 9 例, 男 7 例、女 2 例。年龄 14 ~ 56 岁, 中位数 38 岁。均为踝关节骨折手术失败后进入河南省郑州市骨科医院住院治疗的患者。首次骨折致伤原因: 扭伤 6 例, 交通事故伤 3 例。均为闭合性损伤, 按照踝关节骨折的 Lauge - Hansen 分型<sup>[3]</sup>: 旋前外旋型 2 例, 旋后外旋型 6 例, 旋前外展型 1 例。合并下胫腓联合分离 8 例、前踝压缩骨折 6 例, 均未合并骨关节炎。第 1 次手术至本次手术时间为 12 ~ 35 周, 中位数 19 周。

## 2 方法

**2.1 手术方法** 采用连续硬膜外阻滞麻醉, 患者取仰卧位。于内踝作一弧形切口、外踝作一纵形切口, 显露内踝、外踝及下胫腓联合。探查原始骨折愈合情况, 沿骨折畸形愈合痕迹截断, 彻底清除踝穴及下胫腓联合处的瘢痕组织, 掀开截断的骨块显露后踝, 并沿关节面台阶处截断后踝。恢复距骨的正常解剖关

系, 必要时截断前踝, 前踝截骨块后方翘起的部分用摆锯沿胫骨前缘修平, 然后植于其骨质缺损部位, 最后用 T 形钢板固定。采用大小合适的空心钉或 T 形钢板固定后踝, 钢板螺钉固定外踝, 半螺纹拉力螺钉、中空拉力螺钉或克氏针张力带钢丝固定内踝, 全螺纹拉力螺钉固定下胫腓联合。下胫腓联合处的关节软骨已完全磨损或吸收者, 于胫骨远端或近端取松质骨填充于下胫腓联合间隙进行下胫腓融合。局部骨质疏松明显者, 由足底经跟骨、距骨向胫骨远端置入 1 ~ 2 枚直径为 2.0 mm 的克氏针临时固定 3 ~ 4 周。

**2.2 术后处理** 术后患肢配戴支具 4 周。未采用克氏针固定者, 术后 3 d 进行踝关节不负重功能锻炼; 采用克氏针固定者, 术后 3 ~ 4 周拔除克氏针后再开始锻炼。术后 3 ~ 4 周患肢局部肿胀消退后练习扶拐行走。术后 2 个月 X 线检查显示骨折线模糊, 取出下胫腓联合固定螺钉, 练习部分负重行走。

## 3 结果

所有患者均获随访, 随访时间 8 ~ 24 个月, 中位数 18 个月。均达到解剖复位; 骨折均愈合, 愈合时间 6 ~ 9 个月, 中位数 7 个月。均未出现感染及创伤性关节炎等并发症。采用美国骨科足踝协会 (American orthopaedic foot and ankle society, AOFAS) 踝与后足功能评分标准<sup>[4]</sup> 评定疗效, 本组优 6 例、良 2 例、可 1 例。典型病例图片见图 1。

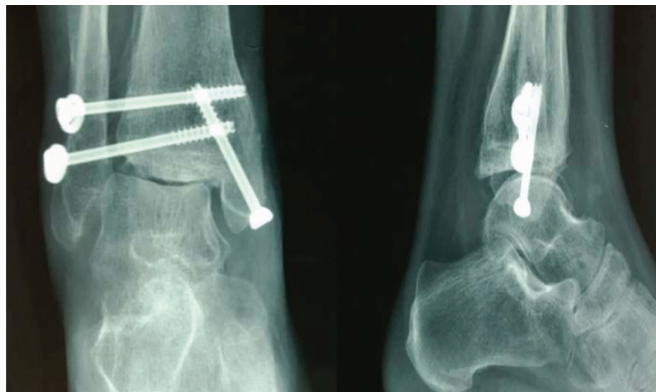
#### 4 讨 论

踝关节骨折手术失败导致的复杂陈旧性踝关节脱位,由于时间较长,多数骨折已经畸形愈合,而且局部骨质疏松明显,关节周围纤维组织广泛增生黏连,

因此复位较为困难,再次手术治疗难度较大<sup>[5-6]</sup>。Thomas 等<sup>[7-8]</sup>认为,对于超过 3 个月的陈旧性踝关节脱位手术很难复位,可以采用关节融合术治疗。Ramsey 等<sup>[9]</sup>认为,距骨外移 1 mm,胫距关节的接触面积



(1)第1次手术前X线片



(2)第1次手术后6个月X线片



(3)第1次手术后8个月X线片



(4)第1次手术后8个月足踝部外观



(5)本次手术前X线片



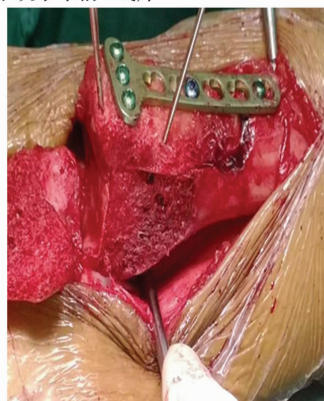
(6)术中显露塌陷的踝关节



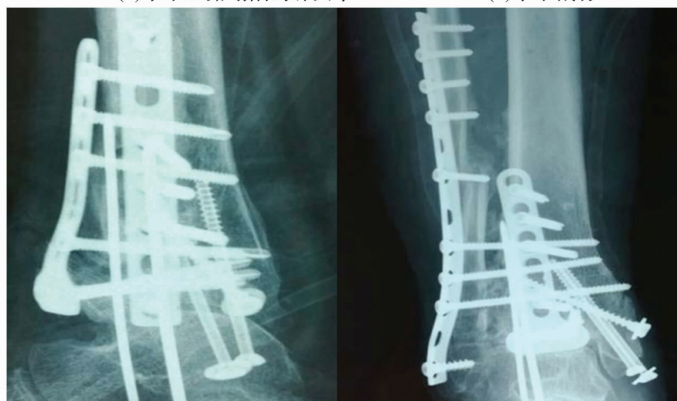
(7)术中截骨



(8)术中掀起截断的骨块

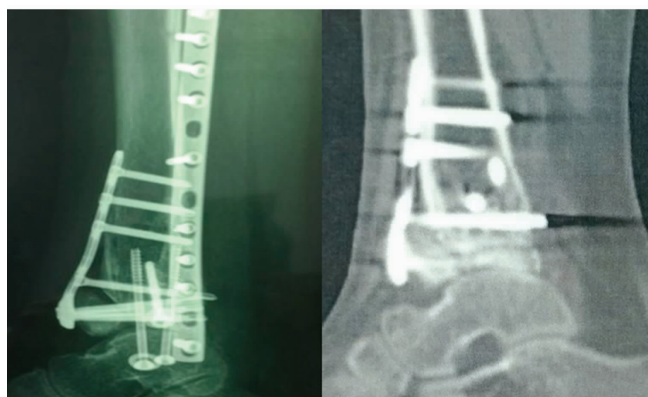


(9)术中钢板固定



(10)本次手术后X线片





(11)本次手术后5个月X线片



(12)本次手术后5个月功能位图片

图 1 复杂陈旧性踝关节脱位手术前后图片

患者,女,15 岁,踝关节骨折手术失败导致复杂陈旧性踝关节脱位,二次采用手术治疗

减少 42%,因此踝关节骨折脱位治疗上应达到解剖复位。踝关节骨折畸形愈合容易牵拉距骨发生移位,形成不同类型的脱位,因此应截断畸形愈合的骨折,恢复距骨的正常解剖关系<sup>[10-12]</sup>。单纯进行软组织松解,不进行内外踝截骨,或仅通过内踝或外踝的单一截骨强行复位,均不能获得良好复位效果,而且可能导致再脱位<sup>[13]</sup>。合理截骨、彻底清除关节间隙纤维瘢痕组织及复位前踝骨折,均有助于获得满意复位效果<sup>[14-16]</sup>。

手术注意事项:①彻底清除踝穴及下胫腓联合间隙内的纤维瘢痕组织,恢复踝穴正常结构;②恢复胫骨远端关节面的平整,减少和预防创伤性关节炎的发生;③前踝陈旧压缩骨折,用 T 形钢板塑形后从前方压紧前踝固定,维持胫骨远端稳定性;④下胫腓联合分离应合理固定,必要时进行下胫腓融合,增加踝关节及下胫腓联合的稳定性,防止下胫腓联合疼痛及再分离;⑤采用克氏针固定的患者应于术后 3~4 周拔除克氏针后再开始非负重踝关节功能锻炼,避免再脱位。

本组患者治疗结果显示,手术治疗踝关节骨折手术失败导致的复杂陈旧性踝关节脱位,术中合理截骨、彻底清除增生的黏连组织、恢复胫骨及踝穴正常解剖关系,可以取得良好的复位效果,防止创伤性关节炎的发生,改善患者的足踝功能。

## 5 参考文献

- [1] Valderrabano V, Horisberger M, Russell I, et al. Etiology of ankle osteoarthritis [J]. Clin Orthop Relat Res, 2009, 467 (7): 1800 - 1806.
- [2] Herrera - Pérez M, Pais - Brito JL, de Bergua - Domingo J,

et al. Results of arthrodiastasis in postraumatic ankle osteoarthritis in a young population: prospective comparative study [J]. Rev Esp Cir Ortop Traumatol, 2013, 57 (6): 409 - 416.

- [3] 王亦聰. 骨与关节损伤 [M]. 4 版. 北京: 人民卫生出版社, 2007: 1502.
- [4] Kitaoka HB, Alexander IJ, Adelaar RS, et al. Clinical rating systems for the ankle - hindfoot, midfoot, hallux, and lesser toes [J]. Foot Ankle Int, 1994, 15 (7): 349 - 353.
- [5] Piper KJ, Yen - yi JC, Horsley M. Missed posterior deep, inferior subcompartment syndrome in a patient with an ankle fracture: a case report [J]. J Foot Ankle Surg, 2010, 49 (4): 398.
- [6] 黄明棣, 罗国富, 韦寿繁. 空心拉力螺钉内固定治疗陈旧性踝关节骨折脱位并下胫腓联合分离 24 例 [J]. 中医正骨, 2010, 22 (2): 46 - 47.
- [7] Thomas AE, Guyver PM, Taylor JM, et al. Tibiotalocalcaneal arthrodesis with a compressive retrograde nail: A retrospective study of 59 nails [J]. Foot Ankle Surg, 2015, 21 (3): 202 - 205.
- [8] Dalat F, Trouillet F, Fessy MH, et al. Comparison of quality of life following total ankle arthroplasty and ankle arthrodesis: Retrospective study of 54 cases [J]. Orthop Traumatol Surg Res, 2014, 100 (7): 761 - 766.
- [9] Ramsey PL, Hamiltotn W. Changes in tibiotalar area of contact caused by lateral talar shift [J]. J Bone Joint Surg Am, 1976, 58 (3): 356 - 357.
- [10] 曹飞, 王世海, 王华民. 陈旧性复杂踝关节骨折脱位的手术治疗 [J]. 中国矫形外科杂志, 2011, 19 (6): 528.
- [11] 蒋晶飞, 徐建武, 范晓菁, 等. 内外侧手术入路治疗踝关节骨折 [J]. 中医正骨, 2010, 22 (4): 58 - 59.

(下转第 50 页)

体内,无需二次手术取出;④2 块钢板分担了祥的牵拉力量,可以避免应力集中导致环状祥对锁骨和喙突的切割。

手术注意事项:①显露锁骨及喙突时,注意避免损伤喙肩韧带;②使用 Ethibond 线打结固定钢板及重建斜方韧带时避免过紧,防止祥松弛后将张力转移给 Ethibond 线;③喙突钻孔应位于喙突基底中央,避免应力集中导致喙突骨折;④注意保护喙突下方臂丛神经及腋动脉。

本组患者治疗结果显示,带祥钢板内固定治疗急性肩锁关节脱位,可以有效缓解肩关节疼痛,促进肩关节功能恢复,且并发症少。但是其远期疗效如何,是否会出现肩关节再脱位,有待继续观察研究。

## 5 参考文献

- [1] Spencer EE Jr. Treatment of grade III acromioclavicular joint injuries: a systematic review[J]. Clin Orthop Relat Res, 2007, 455: 38-44.
- [2] von Heideken J, Boström Windhamre H, Une - Larsson V, et al. Acute surgical treatment of acromioclavicular dislocation type V with a hook plate: superiority to late reconstruction[J]. J Shoulder Elbow Surg, 2013, 22(1): 9-17.
- [3] Beitzel K, Cote MP, Apostolakis J, et al. Current concepts in the treatment of acromioclavicular joint dislocations[J]. Arthroscopy, 2013, 29(2): 387-397.
- [4] 朱义用, 崔恒燕, 蒋盘强, 等. 锁骨钩钢板治疗锁骨远端骨折脱位的并发症分析[J]. 中国骨伤, 2013, 26(11): 927-931.
- [5] Gille J, Heinrichs G, Unger A, et al. Arthroscopic - assisted hook plate fixation for acromioclavicular joint dislocation[J]. Int Orthop, 2013, 37(1): 77-82.
- [6] Struhl S. Double endobutton technique for repair of complete acromioclavicular joint dislocations[J]. Tech Shoulder Elbow Surg, 2007, 8(4): 175-179.
- [7] 刘云鹏, 刘沂. 骨与关节损伤和疾病的诊断分类及功能评定标准[M]. 北京: 清华大学出版社, 2002: 16-17.
- [8] Constant CR, Murley AH. A clinical method of functional assessment of the shoulder[J]. Clin Orthop Relat Res, 1987, (214): 160-164.
- [9] 侯春林, 王诗波, 吴韬. 锁骨外科学[M]. 北京: 人民军医出版社, 2004: 97-98.
- [10] 冯永增, 洪建军, 陈鸿亮, 等. 锁骨钩钢板与双 Endobutton 钢板治疗肩锁关节脱位的对比研究[J]. 中华骨科杂志, 2009, 29(11): 1009-1014.
- [11] 闫椿忠, 沈伟中, 杨桢榕. 带祥钢板重建喙锁韧带与锁骨钩钢板治疗锁骨远端骨折的病例对照研究[J]. 中国骨伤, 2011, 24(1): 78-81.
- [12] ElMaraghy AW, Devereaux MW, Ravichandiran K, et al. Subacromial morphometric assessment of the clavicle hook plate[J]. Injury, 2010, 41(6): 613-619.
- [13] 张峻, 唐坚, 王友, 等. 带祥钢板治疗肩锁关节完全性脱位的疗效及其影响因素[J]. 临床骨科杂志, 2011, 14(5): 535-538.
- [14] Chaudry SN, Waseem M. Clavicular hook plate: complication of retaining the implant[J]. Injury, 2006, 37(7): 665.
- [15] 田玉鹏, 汤善兵, 褚向明, 等. 关节镜下 Endobutton 钢板联合指骨钢板内固定治疗新鲜 Rockwood III 型肩锁关节脱位[J]. 中医正骨, 2015, 27(5): 21-22.
- [16] 卢启贵, 李长树, 黄东红, 等. 关节镜下 Endobutton 钢板内固定治疗肩锁关节脱位[J]. 中医正骨, 2015, 27(5): 23-26.
- [17] 吴祥, 胡斯旺, 黄灏, 等. Endobutton 带祥钢板治疗肩锁关节脱位术后再脱位 1 例[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2015, 30(3): 336.
- [18] Spencer EE Jr. Treatment of grade III acromioclavicular joint injuries: a systematic review[J]. Clin Orthop Relat Res, 2007, 455: 38-44.

(2015-08-10 收稿 2015-09-07 修回)

(上接第 47 页)

- [12] Weber M, Ganz R. Malunion following trimalleolar fracture with posterolateral subluxation of the talus reconstruction including the posterior malleolus[J]. Foot Ankle Int, 2003, 24(4): 338-344.
- [13] El - Rosasy M, Ali T. Realignment - lengthening osteotomy for malunited distal fibular fracture[J]. Int Orthop, 2013, 37(7): 1285-1290.
- [14] Herzog JL, Goforth WD, Stone PA, et al. A modified fixation technique for a decompressional shortening osteotomy: a retrospective analysis[J]. J Foot Ankle Surg, 2014, 53(2): 131-136.
- [15] Michelitsch C, Acklin YP, Stoffel K, et al. Chronic ankle joint instability: in unrecognized distal rupture of the syndesmosis and malunion of the distal fibula[J]. Orthopade, 2014, 43(4): 379-385.
- [16] Wukich DK, Tuason DA. Diagnosis and treatment of chronic ankle pain[J]. Instr Course Lect, 2011, 60(10): 335-350.

(2015-06-14 收稿 2015-09-20 修回)