

Gatellier – Chastang 后外侧入路 治疗合并 Die – punch 骨块的后踝骨折

苏攀, 赵鹏, 穆世民, 娄磊

(河南省洛阳正骨医院/河南省骨科医院, 河南 洛阳 471002)

摘要 目的:探讨 Gatellier – Chastang 后外侧入路治疗合并 Die – punch 骨块的后踝骨折的临床疗效。方法:2016 年 3 月至 2018 年 2 月,采用 Gatellier – Chastang 后外侧入路治疗合并 Die – punch 骨块的后踝骨折患者 23 例,男 9 例、女 14 例;年龄 24 ~ 71 岁,中位数 50 岁。合并外踝骨折 4 例,合并外踝骨折、下胫腓联合损伤 2 例,合并内、外踝骨折及踝关节半脱位 10 例,合并内、外踝骨折及踝关节半脱位、下胫腓联合损伤 4 例,合并外踝骨折、三角韧带损伤、踝关节半脱位 2 例,合并外踝骨折、三角韧带损伤、踝关节半脱位、下胫腓联合损伤 1 例。受伤至手术时间 5 ~ 22 d,中位数 9 d。术中先复位 Die – punch 骨块,对合关节面平整后再复位固定后踝骨折。术后 1 周,在 X 线片上采用 Burwell – Charnley 影像学评估标准(1965)对骨折复位情况进行评价。观察骨折愈合情况,采用美国足踝外科协会(American Orthopaedic Foot and Ankle Society, AOFAS)踝与后足功能评分标准评价踝关节功能。**结果:**本组 23 例均顺利完成手术。术后 1 周依据上述评价标准,本组解剖复位 19 例、复位可 3 例、复位差 1 例。骨折复位可的 3 例,关节面挫伤、软骨剥脱,关节面骨质有缺损;骨折复位差的 1 例,关节面出现约 0.5 cm 的台阶。患者均获随访,随访时间 12 ~ 19 个月,中位数 16 个月。骨折均愈合,愈合时间 9 ~ 22 周,中位数 14 周。末次随访时,本组踝关节 AOFAS 评分(82.70 ± 14.76)分,优 15 例、良 5 例、可 3 例。**结论:**Gatellier – Chastang 后外侧入路治疗合并 Die – punch 骨块的后踝骨折,骨折复位、愈合好,有利于踝关节功能恢复。

关键词 踝关节;关节内骨折;骨折固定术,内

后踝骨折是踝关节骨折的一种常见类型,占踝关节骨折的 14% ~ 44%^[1]。后踝骨折多由旋转剪切暴力或高处坠落所产生的垂直暴力所致,关节面可骨折、移位或压缩、粉碎。后踝骨折常合并内外踝骨折^[2];且会出现游离的或嵌插进松质骨的带有关节软骨的骨块,即 Die – punch 骨块^[3]。正确处理 Die – punch 骨块,对于后踝骨折的解剖复位及保证手术疗效、避免创伤性关节炎的发生至关重要^[4]。选择合适的手术入路,充分显露骨折端是 Die – punch 骨块复位的前提。为探索治疗合并 Die – punch 骨块的后踝骨折的最佳手术方案,2016 年 3 月至 2018 年 2 月,笔者采用 Gatellier – Chastang 后外侧入路治疗合并 Die – punch 骨块的后踝骨折患者 23 例,并对临床疗效进行了观察,现报告如下。

1 临床资料

本组 23 例,均为在河南省洛阳正骨医院(河南省骨科医院)住院治疗的后踝骨折患者。男 9 例,女 14 例;年龄 24 ~ 71 岁,中位数 50 岁。均合并 Die – punch 骨块;合并外踝骨折 4 例,合并外踝骨折、下胫腓联合损伤 2 例,合并内、外踝骨折及踝关节半脱位 10 例,合并内、外踝骨折及踝关节半脱位、下胫腓联

合损伤 4 例,合并外踝骨折、三角韧带损伤、踝关节半脱位 2 例,合并外踝骨折、三角韧带损伤、踝关节半脱位、下胫腓联合损伤 1 例。致伤原因:扭伤 13 例,高处坠落伤 4 例,重物砸伤 3 例,交通事故伤 3 例。受伤至手术时间 5 ~ 22 d,中位数 9 d。

2 方法

2.1 术前处理 术前评估损伤及肿胀程度。对于局部软组织条件较好、关节脱位复位后较稳定的患者,手法复位后石膏或支具外固定,伤后 5 ~ 7 d 皮肤出现皮纹时行手术治疗;对于局部肿胀严重或有张力性水疱形成、关节脱位复位后稳定性较差的患者,行跟骨骨牵引,伤后 2 ~ 3 周待肿胀消退、局部软组织条件好转后行手术治疗。

2.2 手术方法 采用腰硬联合麻醉或全身麻醉,患者健侧卧位。采用踝关节 Gatellier – Chastang 后外侧入路,从外踝尖上方 12 cm 处向下沿腓骨后缘至外踝尖切一纵形切口,显露外踝骨折处。清理骨折端瘀血及坏死软组织后,将外踝骨折端远端以外踝尖为支点向远端翻转 90°,保留距腓前韧带及跟腓韧带起点,从腓骨长短肌前侧进入,显露后踝骨折块。探查 Die – punch 骨块,对于游离的 Die – punch 骨块,清理骨折

端后复位骨块,对合关节面平整后,用克氏针临时固定;对于嵌插入松质骨的 Die - punch 骨块,在关节软骨下 0.5 cm 处,用骨刀插入松质骨撬拨复位关节面后,克氏针临时固定。然后以踝距骨关节面为支撑面,复位后踝主要骨折块,恢复踝胫骨关节面穹部弧度,C 形臂 X 线机透视下确认骨折复位满意后放置大小合适的后踝锁定板固定或用空心钉固定。复位翻转的外踝,空心钉垂直骨折线固定骨折端,外踝锁定钢板固定。合并内踝骨折、内侧三角韧带损伤、踝关节半脱位者,更换患者体位为仰卧位,取内踝直切口,修复损伤的三角韧带、复位踝关节和内踝骨折块,空心钉固定(胫骨下端内侧缘粉碎性骨折者,以支撑钢板固定);合并下胫腓联合损伤者,下胫腓螺钉固定。

2.3 术后处理 术后常规消炎、消肿、抗凝治疗。术后第 3 天,开始踝关节功能锻炼(夜间患肢继续支具固定);术后 1 周,行 X 线及 CT 检查,确认骨折复位固定情况;术后 2 周,切口拆线;拆线后拄双拐患肢不负重下地活动。

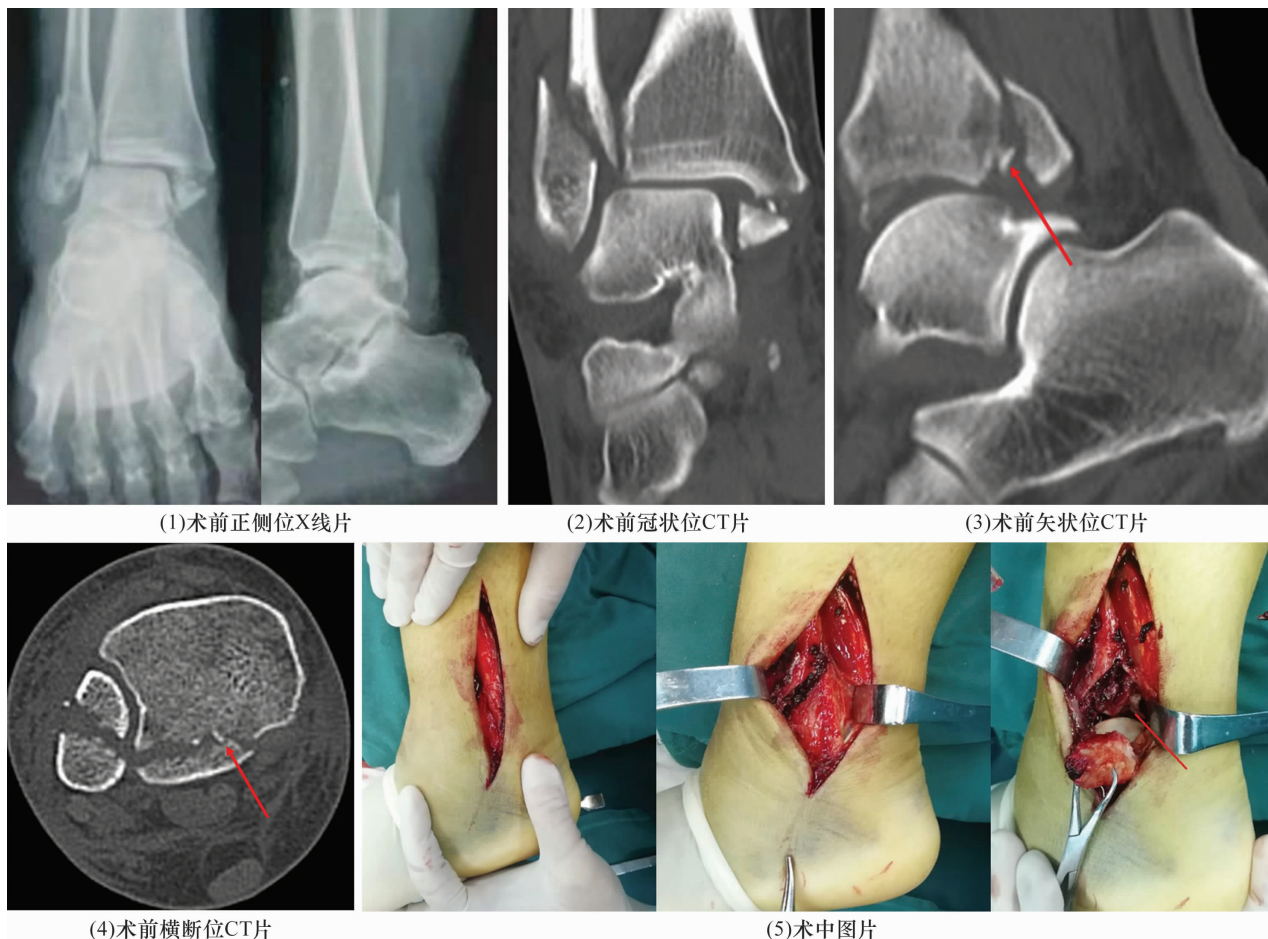
3 结果

本组 23 例均顺利完成手术。术后 1 周,在 X 线

片上采用 Burwell - Charnley 影像学评估标准(1965)^[5]对骨折复位情况进行评价,本组解剖复位 19 例、复位可 3 例、复位差 1 例。骨折复位可的 3 例,关节面挫伤、软骨剥脱,关节面骨质有缺损;骨折复位差的 1 例,关节面出现约 0.5 cm 的台阶。患者均获随访,随访时间 12 ~ 19 个月,中位数 16 个月。骨折均愈合,愈合时间 9 ~ 22 周,中位数 14 周。末次随访时,采用美国足踝外科协会(American Orthopaedic Foot and Ankle Society, AOFAS)踝与后足功能评分标准^[6]评价踝关节功能:优,90 ~ 100 分;良,75 ~ 89 分;可,50 ~ 74 分;差, < 50 分。本组踝关节 AOFAS 评分(82.70 ± 14.76)分,优 15 例、良 5 例、可 3 例。典型病例图片见图 1。

4 讨论

后踝骨折涉及胫骨远端关节面 > 30%, 且移位 > 2 mm, 须行手术治疗^[7]。也有学者指出后踝关节面损伤 > 25%, 可作为手术适应证的“金标准”^[8]。后踝骨折的内固定物包括钢板和空心钉^[9-11]。对于后踝的粉碎性骨折或关节面出现压缩的骨折,多选用钢板固定,以起到支撑和稳定骨折块的作用;对于后踝



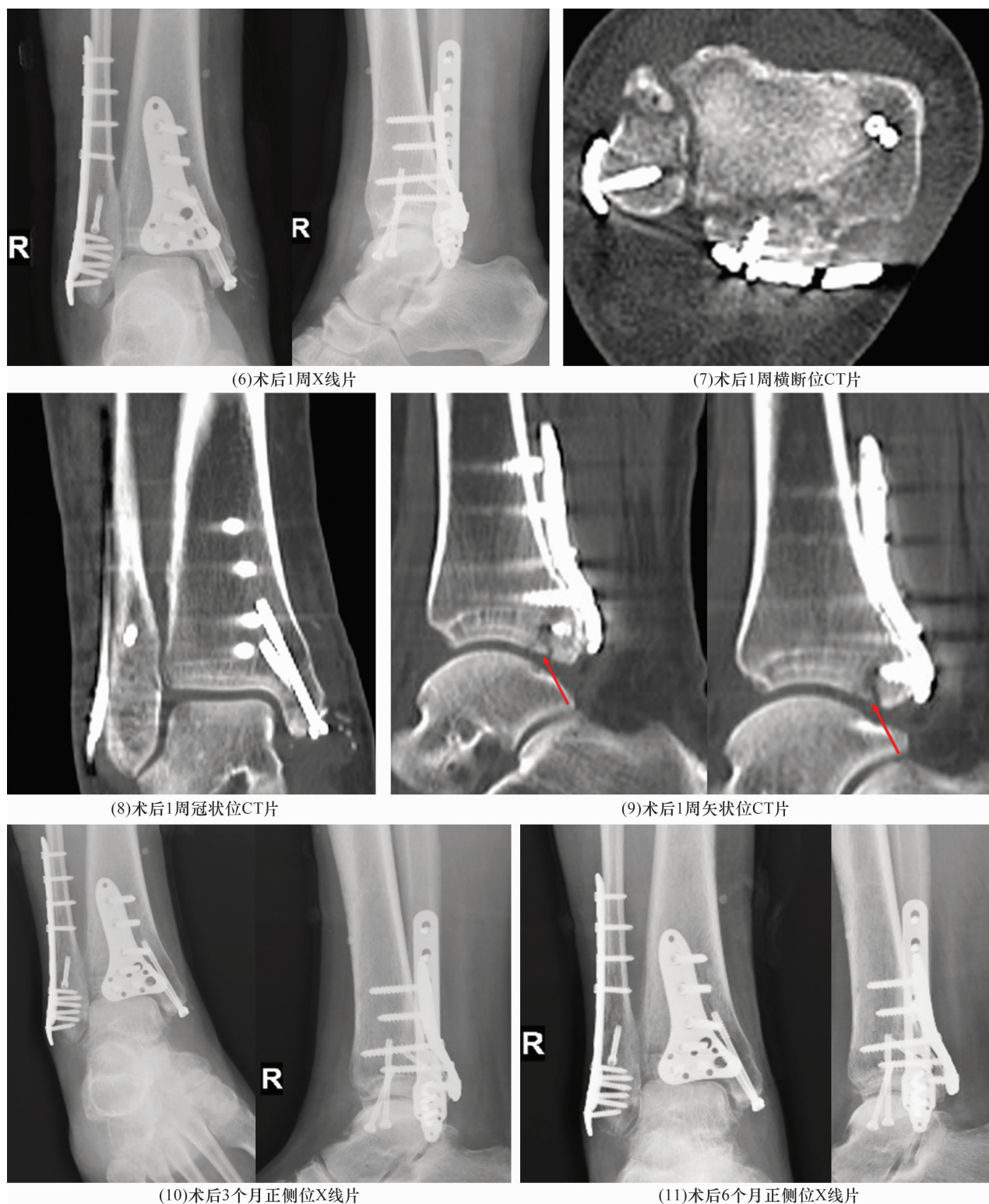
(1)术前正侧位X线片

(2)术前冠状位CT片

(3)术前矢状位CT片

(4)术前横断位CT片

(5)术中图片



患者,女,60岁,右侧三踝骨折合并 Die - punch 骨块、踝关节半脱位,采用 Gatellier - Chastang 后外侧入路切开复位内固定手术治疗

图1 合并 Die - punch 骨块的后踝骨折手术前后图片

骨折块完整、单纯移位的骨折,可选用空心钉固定,以达到对骨折块加压固定的作用。

Die - punch 骨块可见于髌臼、胫骨平台、跟骨、桡骨远端骨折或 pilon 骨折等关节内骨折^[12]。2000 年, Hansen^[13] 首先提出了“后 pilon 骨折”的概念,此类损

伤的主要特征就是后踝骨折线中存在 Die - punch 骨块。随着影像技术的发展,专家们也逐渐认识到后踝骨折的复杂性,对手术复位固定后踝骨折的技术也提出了更高的要求。Amorosa 等^[14] 认为 Die - punch 骨折块的存在直接反映了踝关节所受的垂直暴力程度。

Chen 等^[15]认为 Die - punch 骨折块在判定损伤机制、损伤能量上非常重要,其临床意义远远超过了后踝长横形骨折线。Stufkens 等^[16]通过研究发现后踝胫骨关节面错位可使踝关节创伤性关节炎的发生率增加 4.7 倍。所以正确认识 Die - punch 骨块,选择合适的手术入路以显露、复位骨块,是此类损伤手术成功的关键^[4,17]。

Gatellier - Chastang 后外侧入路可充分显露 Die - punch 骨折块,便于钢板固定,利用此切口可同时固定外踝骨折,减小创伤;尤其对于三踝骨折患者,选择后外侧入路固定后踝和外踝,选择内侧入路固定内踝,两切口距离 > 7 cm,可避免术后张力过大导致皮肤坏死。但此入路也存在一定的局限性,一方面其主要适应于旋后外旋型外踝骨折,在翻转外踝时,虽不会损伤下胫腓前韧带,但会损伤部分骨间韧带及下胫腓后韧带;另一方面我们在术中发现该入路对中央型和后外侧的 Die - punch 骨块显露较充分,即王旭等^[18]提出的后 pilon 骨折 Die - punch 骨块的 CT 分型中的 III 型、IV 型和 V 型。而对于内踝后丘的 Die - punch 骨块,即前述分型的 I 型和 II 型,则宜优先选择内侧入路,翻开内踝,复位 Die - punch 骨块后再行内踝复位固定。

本组患者治疗结果表明, Gatellier - Chastang 后外侧入路治疗合并 Die - punch 骨块的后踝骨折,骨折复位、愈合好,有利于踝关节功能恢复。

5 参考文献

- [1] BARTONÍČEK J, RAMMELT S, KLIKA D, et al. Classification of posterior malleolar fractures in ankle fractures Klasifikace zlomenin zadní hrany tibie u zlomenin hlezna[J]. Rozhl Chir, 2018, 97: 52 - 59.
- [2] TOSUN B, SELEK O, GOK U, et al. Posterior malleolus fractures in trimalleolar ankle fractures: malleolus versus transyndesmal fixation [J]. Indian J Orthop, 2018, 52 (3): 309 - 314.
- [3] 张江涛, 张雄, 周彦青, 等. 锁定钢板治疗桡骨远端 Die - punch 骨折的临床效果评价[J]. 河北医科大学学报, 2019, 40(2): 174 - 177.
- [4] SUKUR E, AKMAN Y E, GOKCEN H B, et al. Open reduction in pilon variant posterior malleolar fractures: Radiological and clinical evaluation[J]. Orthop Traumatol Surg Res, 2017, 103(5): 703 - 707.
- [5] LIANG J, QIANG Z, HANG L, et al. Injury mechanism, fracture characteristics and clinical treatment of pilon fracture with intact fibula - A retrospective study of 23 pilon fractures [J]. J Clin Orthop Trauma, 2017, 8(Suppl 2): S9 - S15.
- [6] 严广斌. AOFAS 踝 - 后足评分系统[J]. 中华关节外科杂志(电子版), 2014, 8(4): 557.
- [7] ABDELGAWAD A A, KADOUS A, KANLIC E. Posterolateral approach for treatment of posterior malleolus fracture of the ankle[J]. J Foot Ankle Surg, 2011, 50(5): 607 - 611.
- [8] TEJWANI N C, PAHK B, EGOL K A. Effect of posterior malleolus fracture on outcome after unstable ankle fracture [J]. J Trauma, 2010, 69(3): 666 - 669.
- [9] WANG L, SHI M, ZHANG C Q, et al. Trimalleolar fracture with involvement of the entire posterior plafond [J]. Foot Ankle Int, 2011, 32(8): 774 - 781.
- [10] MINGO - ROBINET J, LÁPEZ - DURÁN L, GALEOTE J E, et al. Ankle fractures with posterior malleolar fragment: management and results [J]. J Foot Ankle Surg, 2011, 50(2): 141 - 145.
- [11] O'CONNOR T J, MUELLER B, LY T V, et al. "A to p" screw versus posterolateral plate for posterior malleolus fixation in trimalleolar ankle fractures [J]. J Orthop Trauma, 2015, 29(4): e151 - 156.
- [12] 孙春光, 周其佳, 孙月柏, 等. 手术治疗跟骨骨折合并 Die - punch 骨块的中期疗效[J]. 中国矫形外科杂志, 2015, 23(20): 1901 - 1904.
- [13] HANSEN S T. Functional reconstruction of the foot and ankle[M]. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2000: 143.
- [14] AMOROSA L F, BROWN G D, Greisberg J. A surgical approach to posterior pilon fractures [J]. J Orthop Trauma, 2010, 24(3): 188 - 193.
- [15] CHEN D W, LI B, YANG Y F, et al. Posterior pilon fractures [J]. Foot Ankle Int, 2013, 34(2): 189 - 199.
- [16] STUFKENS S A, KNUPP M, HORISBERGER M, et al. Cartilage lesions and the development of osteoarthritis after internal fixation of ankle fractures: a prospective study [J]. J Bone Joint Surg Am, 2010, 92(2): 279 - 286.
- [17] ASSAL M, DALMAU - PASTOR M, RAY A, et al. How to get to the distal posterior tibial malleolus? A cadaveric anatomic study defining the access corridors through 3 different approaches [J]. J Orthop Trauma, 2017, 31(4): e127 - e129.
- [18] 王旭, 耿翔, 张超, 等. 后 pilon 骨折 Die - punch 骨块的 CT 分型及应用[J]. 中华创伤骨科杂志, 2018, 20(6): 470 - 475.

(收稿日期: 2019-03-07 本文编辑: 杨雅)