

外固定结合切开复位有限内固定治疗 Pilon 骨折

王翔宇, 郭亮兵, 董辉, 吴建军

(河南省郑州市骨科医院, 河南 郑州 450052)

摘要 **目的:**观察外固定支架外固定结合切开复位有限内固定治疗 Pilon 骨折的临床疗效及安全性。**方法:**2002 年 2 月至 2011 年 8 月, 采用外固定支架外固定结合切开复位有限内固定治疗 Pilon 骨折患者 56 例, 男 32 例, 女 24 例。年龄 18 ~ 65 岁, 中位数 38 岁。开放性骨折 29 例, 闭合性骨折 27 例。按照 Rüedi-Allgöwer 骨折分类, II 型 21 例、III 型 35 例。合并腓骨骨折 43 例、骨筋膜室综合征 2 例。受伤至手术时间 3.5 h 至 12 d, 中位数 6 d。术后随访观察骨折愈合、并发症发生及踝关节功能恢复情况。**结果:**所有患者均获得随访, 随访时间 8 ~ 36 个月, 中位数 15 个月。骨折均愈合。4 例皮肤坏死, 经清创、换药、二期植皮术后创面愈合。均无骨折再移位、神经损伤、血管损伤等并发症发生。按照 Baird 踝关节评分标准评定疗效, 优 28 例、良 19 例、可 5 例、差 4 例。**结论:**采用外固定支架外固定结合切开复位有限内固定治疗 Pilon 骨折, 固定牢靠, 对局部血供及软组织损伤小, 骨折愈合率高, 并发症少, 有利于患肢功能的恢复, 值得临床推广应用。

关键词 胫骨骨折 外固定架 Pilon 骨折 骨折固定术

Pilon 骨折是指累及负重关节面和干骺端的胫骨远端骨折。随着现代交通、建筑业等的迅速发展, 高能量损伤所致的 Pilon 骨折日趋增多。因其治疗难度大、并发症多、预后不良、致残率高, 是目前创伤骨科最富有挑战性的难题之一^[1]。2002 年 2 月至 2011 年 8 月, 我们采用外固定结合切开复位有限内固定治疗 Pilon 骨折患者 56 例, 疗效满意, 现报告如下。

1 临床资料

本组 56 例, 男 32 例, 女 24 例。年龄 18 ~ 65 岁, 中位数 38 岁。均为 Pilon 骨折患者, 其中开放性骨折 29 例, 闭合性骨折 27 例。按照 Rüedi-Allgöwer 骨折分类^[2]: II 型 21 例, III 型 35 例。致伤原因: 撞击伤 15 例, 重物砸伤 11 例, 高处坠落伤 30 例。合并伤: 腓骨骨折 43 例, 骨筋膜室综合征 2 例。受伤至手术时间 3.5 h 至 12 d, 中位数 6 d。

2 方法

2.1 手术方法 采用硬膜外阻滞麻醉或全身麻醉, 患者取仰卧位, 给予跟骨牵引。

2.1.1 开放性 Pilon 骨折 给予急诊彻底清创。根据皮肤伤口设计手术切口, 若无法利用原始皮肤伤口, 则关闭原始伤口, 或以其为辅助切口。取踝前外侧纵形切口, 暴露胫骨骨折端。在 C 形臂 X 线机透视下复位骨折, 并在适当的跟骨牵引下, 利用关节囊和韧带间接复位的原理协助复位骨折。骨折复位满意后, 根据骨折块大小、粉碎程度和骨折线走向, 选

择螺钉或克氏针行骨折块间或骨折块与骨折近端骨干间的有限内固定。于 C 形臂 X 线机透视下以距下关节为中心, 分别用 2 枚螺钉固定于距骨颈和跟骨后角处, 然后于胫骨干上用另外 2 枚螺钉固定骨折近端; 最后在胫骨前外侧安装外固定架, 延长支架, 加大踝关节间隙, 将外固定支架的活动轴定位于踝关节运动的轴心位置。对于软组织条件较好、伤口污染轻者, 行一期外固定支架外固定结合切开复位有限内固定术; 对于软组织条件较差、伤口污染较重者, 先用临时外固定支架固定, 并给予消肿、抗炎治疗, 待软组织肿胀消退后, 再行切开复位有限内固定术。合并腓骨骨折者, 取腓骨后缘小腿外侧切口, 显露腓骨骨折端, 将腓骨骨折解剖复位后, 用钢板固定。

2.1.2 闭合性 Pilon 骨折 伤后至入院时间在 8 h 以内者行手术治疗; 超过 8 h 者先行外固定支架临时固定, 待软组织肿胀消退, 再调整外固定支架并行切开复位有限内固定术。2 例合并骨筋膜室综合征者, 行切开减压及外固定支架临时固定术, 延期待伤口并行切开复位有限内固定术。

2.2 术后处理 术后抬高患肢, 应用脱水药、抗血栓药及抗生素; 外固定支架针孔处每日滴 75% 医用酒精消毒; 术后第 1 天行踝关节外其他关节功能锻炼; 术后 2 周拆线, 开始活动踝关节; 术后 8 ~ 12 周复查 X 线片显示骨折愈合后, 拆除外固定支架, 行踝关节功能锻炼。

3 结果

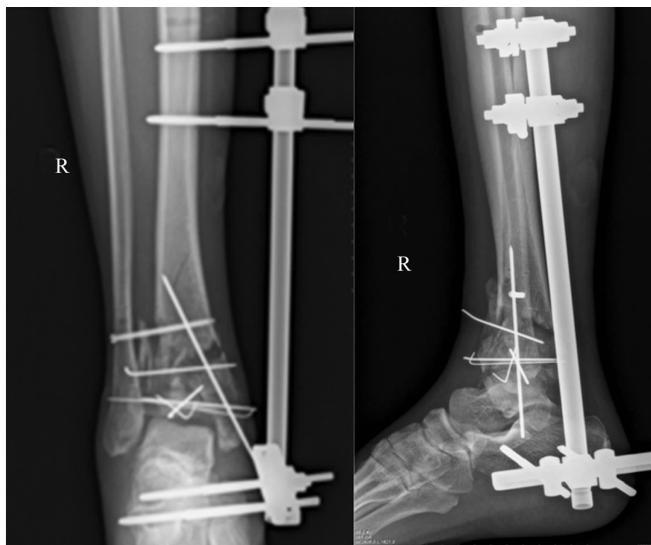
本组患者均获得随访, 随访时间 8 ~ 36 个月, 中

位数 15 个月。骨折均愈合。4 例皮肤坏死,经清创、换药、二期植皮术后创面愈合。均无骨折再移位、神经损伤、血管损伤等并发症发生。按照 Baird 踝关节

评分标准^[3]评定疗效,本组优 28 例、良 19 例、可 5 例、差 4 例。典型病例 X 线片见图 1。



(1)术前正、侧位X线片



(2)术后正、侧位X线片

图 1 患者,男,43 岁,Pilon 骨折

4 讨论

Pilon 骨折是较常见的下肢骨折之一,多由高能量损伤所致,常合并有腓骨下段骨折及严重的软组织损伤。若治疗不当,易导致皮肤坏死、感染、创伤性关节炎、关节僵硬等并发症发生^[4]。治疗 Pilon 骨折的关键在于尽可能地恢复胫骨的长度及关节面的平整。非手术疗法如跟骨牵引、闭合复位石膏外固定等,因不易恢复骨骼的连续性,满足不了骨折的有效固定和踝关节早期功能锻炼的要求,治疗效果往往不理想。采用切开复位钢板内固定术治疗 Pilon 骨折,临床疗效虽得以明显提高,但由于小腿远端皮肤为全身微循环“最不安全的部位”^[5],而且置入内固定钢板时需剥离更多的软组织,内固定物本身还占据有限的软组织空间,将进一步损害局部的血液循环,从而易导致皮肤坏死、感染、骨外露、骨不连等并发症的发生。

采用外固定支架外固定结合切开复位有限内固定治疗 Pilon 骨折,可以避免或减少对骨及软组织血供的医源性破坏,且无皮下内置物,降低了皮肤坏死及感染的发生率。外固定支架操作简单,对组织损伤较小;利用外固定支架的牵开作用,可以避免早期活动时距骨对胫骨关节面的撞击,有利于后期关节功能的恢复,可以促进骨折愈合和软骨修复,预防踝关节粘连及僵硬^[6];外固定支架在术后可以调整,能有效预防术后成角畸形,防止创伤性关节炎的发生。但单

纯使用外固定支架不能使关节面达到解剖复位的要求,结合有限内固定术即用克氏针或螺钉将骨折块间或骨折块与骨折近端骨干间进行固定,有助于关节面的解剖复位及骨折端的对位、对线,可以使患者术后早期进行功能锻炼。

本组患者治疗结果显示,采用外固定支架外固定结合切开复位有限内固定治疗 Pilon 骨折,固定牢靠,对局部血供及软组织损伤小,骨折愈合率高,并发症少,有利于患肢功能的恢复,值得临床推广应用。

5 参考文献

- [1] 何磊,田辉,张峰. Pilon 骨折术后踝关节功能障碍原因分析[J]. 海南医学,2010,21(9):62-63.
- [2] Rüedi TP, Allgöwer M. The operative treatment of intra-articular fractures of the lower end of the tibia[J]. Clin Orthop Relat Res,1979,(138):105-110.
- [3] Baird RA, Jackson ST. Fracture of the distal part fibular with associated disruption of the deltoid ligament. Treatment without repair of the deltoid ligament[J]. J Bone Joint Surg Am,1987,69(9):1346-1352.
- [4] 洪林,吕一,朱立华,等. 13 例胫骨 Pilon 骨折手术治疗失败原因分析[J]. 中医正骨,2011,23(5):52.
- [5] 刘汝银,彭晓艳. 有限内固定结合外固定治疗 Pilon 骨折[J]. 实用诊断与治疗杂志,2006,20(1):69-70.
- [6] 许杰,马若凡,丁悦. II、III型 Pilon 骨折外科治疗难点及处理对策[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2006,21(3):201-202.

(2012-05-12 收稿 2012-06-25 修回)