

腓骨入路切开复位内固定治疗旋后外旋型踝关节骨折

李春阳, 赵洪涛

(三门峡市中医院, 河南 三门峡 472000)

摘要 目的:观察腓骨入路切开复位内固定治疗旋后外旋型踝关节骨折的临床疗效及安全性。**方法:**2014 年 3 月至 2017 年 3 月, 采用腓骨入路切开复位内固定治疗旋后外旋型踝关节骨折患者 60 例。男 32 例, 女 28 例。年龄 21 ~ 68 岁, 中位数 47 岁。左侧 31 例, 右侧 29 例。闭合性损伤 48 例, 开放性损伤 12 例。按照踝关节骨折的 Lauge - Hansen 分型标准, 均为旋后外旋型, 其中 III 度 26 例、IV 度 34 例。受伤至手术时间 1 ~ 13 d, 中位数 7.5 d。术后随访观察骨折愈合、踝关节功能恢复及并发症发生情况。**结果:**60 例患者中 2 例失访, 其余 58 例均获随访, 随访时间 12 ~ 18 个月, 中位数 14 个月。1 例切口愈合不良, 由切口周围皮肤张力过高所致, 局部常规消毒、更换敷料, 3 周后切口愈合; 1 例出现下肢肌间静脉血栓, 抗凝治疗后血栓消失; 1 例关节面复位不良, 可能是骨质疏松造成复位丢失, 因未出现临床症状而未进行治疗。骨折均愈合, 愈合时间 8 ~ 12 周, 中位数 8 周。术后 12 个月, 美国足与踝关节协会 (American Orthopedic Foot and Ankle Society, AOFAS) 踝与后足功能评分 (92.4 ± 6.1) 分, 优 54 例、良 3 例、差 1 例。差的 1 例, 早期未进行功能锻炼而导致踝关节僵硬, 进行主动及被动功能锻炼后关节僵硬症状消失, AOFAS 踝与后足功能评定结果为良。**结论:**腓骨入路切开复位内固定治疗旋后外旋型踝关节骨折, 骨折愈合率高, 踝关节功能恢复好, 安全性较高, 值得临床推广应用。

关键词 踝关节; 踝损伤; 骨折固定术, 内; 旋后外旋型

在所有的踝关节骨折中, 后踝骨折的发生率为 7% ~ 44%^[1-2]。踝关节 Lauge - Hansen 分型^[3]中, 旋后外旋型 III 度和 IV 度骨折以及有骨折块嵌插于下胫腓联合之间、胫骨远端关节面塌陷的复杂后踝骨折, 治疗相对困难, 若常规采用踝关节后外侧切口, 于跟腱和腓骨长短肌之间切开, 无法充分显露后踝关节面, 不利于精确复位, 后期容易出现创伤性关节炎。2014 年 3 月至 2017 年 3 月, 我们采用腓骨入路切开复位内固定治疗旋后外旋型踝关节骨折患者 60 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 60 例, 男 32 例、女 28 例。年龄 21 ~ 68 岁, 中位数 47 岁。均为在三门峡市中医院住院治疗的踝关节骨折患者, 其中左侧 31 例、右侧 29 例。闭合性损伤 48 例, 开放性损伤 12 例。按照踝关节骨折的 Lauge - Hansen 分型标准, 均为旋后外旋型, 其中 III 度 26 例、IV 度 34 例。致伤原因: 高处坠落伤 11 例, 重物压伤 16 例, 交通事故伤 16 例, 运动损伤 17 例。受伤至手术时间 1 ~ 13 d, 中位数 7.5 d。

2 方法

2.1 治疗方法

2.1.1 手术方法 采用腰硬联合阻滞麻醉或全身麻

醉, 患者先取侧卧位, 患肢在上。于腓骨后外侧做一长约 12 cm 的切口, 依次切开皮肤、皮下组织, 显露腓骨骨折端, 复位后用 2 枚克氏针临时固定。C 形臂 X 线机透视发现后踝复位不良时, 去除临时固定的克氏针, 切断下胫腓后韧带, 向下翻转腓骨远骨折端, 显露胫骨远端腓切迹及后踝骨折块。清除下胫腓联合间隙的骨折块, 复位胫骨远端塌陷的关节面, 直视下观察复位情况, 复位良好后用克氏针临时固定。透视确定骨折复位良好、关节面平整后, 用 1 ~ 2 枚直径 3.5 mm 的半螺纹空心螺钉于后踝处由后外向前内侧拧入。于腓骨向下翻转状态下透视, 确定关节面复位及螺钉位置满意后, 患者改为平卧位, 依次复位及固定内、外踝骨折端。透视确定复位及固定良好后, 冲洗切口, 放置橡皮引流条, 逐层缝合切口。

2.1.2 术后处理 术后切口常规冰敷, 患肢抬高, 用短腿石膏托外固定 4 周。常规应用抗生素 1 ~ 3 d。保持术区清洁干燥, 定期更换敷料。根据患者恢复情况, 指导其卧位进行直腿抬高训练。术后 1 年去除内固定。

2.2 疗效及安全性评价方法 采用美国足与踝关节协会 (American Orthopedic Foot and Ankle Society, AOFAS) 踝与后足功能评分标准^[4]评价疗效。术后随访观察骨折愈合及并发症发生情况。

3 结 果

60 例患者中 2 例失访,其余 58 例均获随访,随访时间 12~18 个月,中位数 14 个月。1 例切口愈合不良,由切口周围皮肤张力过高所致,局部常规消毒、更换敷料,3 周后切口愈合;1 例出现下肢肌间静脉血栓,抗凝治疗后血栓消失;1 例关节面复位不良,可能是骨质疏松造成复位丢失,因未出现临床症状而未进行治疗。骨折均愈合,愈合时间 8~12 周,中位数 8 周。术后 12 个月,AOFAS 踝与后足功能评分(92.4 ± 6.1)分,优 54 例、良 3 例、差 1 例。差的 1 例,早期未进行功能锻炼而导致踝关节僵硬,进行主动及被动功能锻炼后关节僵硬症状消失,AOFAS 踝与后足功能评定结果为良。典型病例 X 线片见图 1。

4 讨 论

累及后踝的踝关节骨折预后相对较差,更容易出现创伤性关节炎^[5]。对于累及关节面 25% 以上的后踝骨折,临床多采用手术方法治疗^[5]。有研究发现,当后踝骨折块大于或等于胫骨远端关节面

的 10% 时,应采用切开复位内固定治疗,可以避免改变关节面的接触应力,降低创伤性关节炎的发生率^[6]。

后踝骨折的预后与多种因素有关,包括年龄、骨折块的大小、复位效果、踝关节的稳定性、关节软骨损伤程度及下胫腓联合的稳定性等^[7-12],其中复位效果是重要的影响因素^[13],非解剖复位会导致关节不稳定和关节面不匹配。踝关节骨折的理想治疗结果是关节面达到解剖复位,并且能排除阻碍关节活动的其他因素^[14]。

踝关节骨折是否需要切开复位内固定,应根据患者的骨折复位情况而定。若腓骨复位后后踝骨折块仍复位不良,可通过后外侧入路切开复位。后外侧入路的优点是不用切断下胫腓后韧带、无需向下翻转腓骨,缺点是后踝骨折复位不良的发生率较高^[12,15-16],且螺钉移位的发生率也较高^[17]。后外侧入路,若不向下翻转腓骨,不能良好观察胫骨远端关节面,容易出现骨折复位不良、关节面不平整,而且容易遗漏下



图1 腓骨入路切开复位内固定治疗旋后外旋型踝关节骨折手术前后 X 线片

胫腓联合之间的碎骨块,均不利于踝关节功能恢复。

腓骨入路固定后踝骨折的适应证为:Lauge - Hansen 分型中旋后外旋型Ⅲ度和Ⅳ度骨折;外踝在下胫腓联合水平发生的斜形骨折;旋后内收型、旋前外展型踝关节骨折不合并后踝骨折。旋前外旋型后踝骨折,腓骨骨折多位于外踝上方 6 ~ 10 cm 处,若经腓骨入路切开,需要广泛剥离腓骨远端,组织创伤较大。Lauge - Hansen 分型中旋后外旋型Ⅲ度和Ⅳ度骨折,骨折块多嵌插于下胫腓联合之间,胫骨远端关节面塌陷,可采用腓骨入路直视下复位,减少创伤性关节炎的发生。

经腓骨入路切断下胫腓后韧带,向下翻转腓骨远端,可以良好显露胫骨远端骨折端和关节面,能够直视下清除下胫腓联合之间的碎骨块,使后踝达到解剖复位;于腓骨向下翻转状态下透视,可以清楚看到胫距关节面复位情况,通过直视和透视相结合,避免胫距关节、下胫腓关节复位不良,有利于降低创伤性关节炎的发生率。经腓骨入路向下翻转腓骨后,直视下在后踝骨折块中央进钉,安全性相对较高,且固定相对牢靠。

踝关节骨折后可先复位外踝,透视了解后踝复位情况,若后踝复位效果良好,则不固定后踝;若后踝复位不佳,应先去除腓骨的临时固定,经腓骨入路固定后踝,后踝复位良好后,再固定内踝和外踝。经腓骨入路固定后踝骨折时,检查确定胫骨远端关节面复位良好后,直视下可以将腓骨远端纳入胫骨的腓切迹内。后踝骨折的良好固定有利于恢复下胫腓联合的稳定性,一般情况下不会出现下胫腓联合分离,术中可用骨钳轻轻牵拉腓骨确定下胫腓联合是否稳定(Cotton 试验)^[14],如果稳定就无需固定下胫腓联合。

本组患者治疗结果显示,腓骨入路切开复位内固定治疗旋后外旋型踝关节骨折,骨折愈合率高,踝关节功能恢复好,安全性较高,值得临床推广应用。

5 参考文献

- [1] KLAMMER G, KADAKIA A R, JOOS D A, et al. Posterior pilon fractures; a retrospective case series and proposed classification system [J]. Foot Ankle Int, 2013, 34 (2): 189 - 199.
- [2] PALMANOVICH E, BRIN Y S, LAVER L, et al. The effect of minimally displaced posterior malleolar fractures on decision making in minimally displaced lateral malleolus fractures [J]. Int Orthop, 2014, 38 (5): 1051 - 1056.
- [3] STANNARD J P, SCHMIDT A H, KREGOR P J. 创伤骨科手术学 [M]. 裴国献, 李旭, 夏志敏, 译. 济南: 山东科学技术出版社, 2012: 779.
- [4] 蒋协远, 王大伟. 骨科临床疗效评价标准 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 231 - 232.
- [5] WISS D A. 骨折 [M]. 姜保国, 译. 3 版. 济南: 山东科学技术出版社, 2014: 655.
- [6] 潘政军, 郝永强. 实用骨折内固定学 [M]. 合肥: 安徽科学技术出版社, 2014: 374.
- [7] HARAGUCHI N, HARUYAMA H, TOGA H, et al. Pathoanatomy of posterior malleolar fractures of the ankle [J]. J Bone Joint Surg Am, 2006, 88 (5): 1085 - 1092.
- [8] VAN DEN BEKEROM M P, HAVERKAMP D, KLOEN P. Biomechanical and clinical evaluation of posterior malleolar fractures. A systematic review of the literature [J]. J Trauma, 2009, 66 (1): 279 - 284.
- [9] GARDNER M J, STREUBEL P N, MCCORMICK J J, et al. Surgeon practices regarding operative treatment of posterior malleolus fractures [J]. Foot Ankle Int, 2011, 32 (4): 385 - 393.
- [10] ODAK S, AHLUWALIA R, UNNIKRISHNAN P, et al. Management of Posterior Malleolar Fractures: A Systematic Review [J]. J Foot Ankle Surg, 2016, 55 (1): 140 - 145.
- [11] MINGO - ROBINET J, LÓPEZ - 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.
- [12] DRIJFHOUT VAN HOOFF C C, VERHAGE S M, HOOGENDOORN J M. Influence of fragment size and postoperative joint congruency on long - term outcome of posterior malleolar fractures [J]. Foot Ankle Int, 2015, 36 (6): 673 - 678.
- [13] LEVACK A E, WARNER S J, GAUSDEN E B, et al. Comparing functional outcomes after injury - specific fixation of posterior malleolar fractures and equivalent ligamentous injuries in rotational ankle fractures [J]. J Orthop Trauma, 2018, 32 (4): e123 - e128.
- [14] COUGHLIN M J, SALTZMAN C L, ANDERSON R B. 曼氏足踝外科学 [M]. 唐康来, 徐林, 译. 9 版. 北京: 人民卫生出版社, 2015: 1899.
- [15] KAHN M D, FOX R, STANG T, et al. Anatomic fixation of posterior malleolus fractures as an alternative to transsyndesmotric fixation [J]. Techniq Orthop, 2017, 32 (2): 93 - 102.
- [16] SHI H F, XIONG J, CHEN Y X, et al. Comparison of the direct and indirect reduction techniques during the surgical management of posterior malleolar fractures [J]. BMC Musculoskelet Disord, 2017, 18 (1): 109.
- [17] 王鹏, 张翔, 沈云, 等. 空心螺钉与支撑钢板治疗后踝骨折的比较研究 [J]. 中华创伤骨科杂志, 2017, 19 (3): 192 - 197.

(收稿日期: 2019-02-24 本文编辑: 郭毅曼)