



后外侧入路联合内侧入路治疗三踝骨折

龙秋平 张 彬 王郑钢 张 卫 (南华大学附属南华医院创伤骨科 湖南衡阳 421000)

摘要:目的 总结后外侧入路联合内侧入路治疗三踝骨折手术治疗体会。方法 收集我科2014年6月至2017年6月的三踝骨折病例,共40例,其中男28例,女12例;年龄18~66岁,平均30.8岁。受伤肢体左侧18例,右侧22例。本组病例仅按Lauge-Hansen分型。对于外踝骨折行金属接骨板内固定;对于后踝骨折,大于关节面25%或移位超过2mm时,从后方置入加压螺钉或“T”型钢板固定;对于内踝骨折复位采用半螺纹松质骨空心螺钉固定;对于下胫腓联合分离的患者使用4.5mm全螺纹皮质骨螺钉三层皮质固定。术后常规使用石膏或支具外固定并在医师指导下行功能锻炼。结果 随访6~36个月,术后疗效评定:优35例,良3例,可2例,优良率达95%。结论 后外侧入路联合内侧入路行三踝骨折手术可使大部分患者的踝关节功能恢复正常。

关键词: 手术入路 三踝骨折

中图分类号: R687.3 **文献标识码:** A **文章编号:** 1009-5187(2018)07-007-02

三踝骨折多为外旋暴力所致,Lauge-Hansen分型均达到最严重的IV度损伤。三踝骨折保守治疗以手法复位石膏固定为主,但固定时间长,并发症多,常常效果不佳,目前绝大多数学者主张手术治疗。其方法包括克氏针张力带、空心螺钉及金属板等。本组40例三踝骨折,笔者采用后外侧入路显露后踝与外踝,联合内侧入路显露内踝,使用金属接骨板及螺钉内固定,效果满意。现报告如下:

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

本组男28例,女12例,年龄18~66岁,平均30.8岁。受伤肢体左侧18例,右侧22例。按Lauge-Hansen分类,旋后-外旋型30例,旋前-外旋10例。双踝骨折、pilon骨折及开放性骨折不纳入本次研究。

1.2 术前处理

本组患者均在入院后行石膏固定或跟骨牵引,予以冰敷消肿等对症治疗,待肿胀消退出现皮肤褶皱后开始手术,均在术前半小时静滴抗生素。

1.3 手术方法

手术采用腰麻硬膜外联合麻醉,使用止血带。为了防止先固定外踝骨折后对后踝显露的影响,笔者先复位后踝骨折。后外侧入路显露骨折块,从后方置入4.5mm加压螺钉固定,如骨折块较大,使用“T”型钢板固定。对外踝骨折,原切口远端向前弧形延长切口,显露外踝尖,近端行骨膜外剥离并将皮肤软组织拉向前显露骨折端,采用金属板及螺钉内固定。对内踝骨折的处理,内踝尖切口,显露骨折线后,将骨折线周围软组织清理干净,不要过多剥离骨膜,用巾钳作及克氏针临时固定,置入1-2枚空心螺钉。如果是粉碎性骨折,可根据情况补用张力带。合并韧带损伤者,行韧带修补。对于下胫腓联合分离的患者使用4.5mm全螺纹皮质骨螺钉三层皮质固定。骨折复位的标准是肉眼观察下及C臂机透视解剖复位。

1.4 术后处理

术后3天冰敷消肿,并常规使用抗生素3-5天。石膏固定1周左右改用可活动踝关节支具,在支具保护下逐步使踝关节达到生理活动度,注意预防下肢深静脉血栓形成。术后2周患者可在不负重状态下下地活动。术后6~8周开始逐渐负重。

2 结果

本组随访6~36个月,平均(11.8±2.0)个月。术后1例出现伤口感染,为术前即有皮肤软组织挫擦伤患者,后经伤口换药后愈合。无骨折再移位、内固定失效、畸形愈合等并发症。骨折愈合时间为8~14周,平均(9.0±2.2)周。术后3个月根据Mazur评分标准^[1]进行评定:优35例,良3例,可2例,优良率达95%。典型病例如下:患者,男,51岁,坠落伤。



3 讨论

踝关节是一个复杂的屈戌关节,由骨性结构、韧带、关节囊和肌肉组成,其中骨性结构包括胫腓骨下端和距骨。踝关节和距骨滑车面复杂的几何学特点影响了其承载特性^[2]。正常行走时,踝关节承载重量是体重的5倍^[3]。这大大增加了踝关节发生创伤性关节炎的几率。Schatzker J^[4]等认为创伤导致关节面相互运动的不协调,造成关节面接触面积减小,导致接触局部压力增加,最终导致创伤性关节炎的发生。基于踝关节的上述解剖特点及创伤性关节炎的高发生率,目前



大多数学者对于三踝骨折均要求解剖复位。

Lauge-Hansen 分型可以很好的分析踝关节的损伤顺序及韧带损伤情况, 本组病例均为 Lauge-Hansen 分型里的旋后-外旋型和旋前-外旋型的 IV 度损伤, 不仅累计内、外、后踝, 下胫腓联合也受到累及, 所以, 在处理骨折的同时, 必须评估下胫腓联合是否需要处理及如何处理。三踝骨折的复位顺序有不同观点: 荣国威等^[5]强调按外-后-内踝顺序进行, 林博文等^[6]主张按外-内-后顺序复位, Grenshaw^[7]强调按后-外-内踝顺序进行。本组病例均采用后踝-外踝-内踝的顺序进行手术治疗, 对复位的顺序不可千篇一律, 现在主张根据骨折的逆损伤机制来进行复位, 其次还要根据术者对局部解剖的理解及经验来决定。

后踝骨折块大多由于下胫腓后韧带的牵拉向后外上移位, 而后外侧入路最大的优点可以直视下解剖复位后踝骨折块。后踝骨折块为关节内骨折, 公认的手术指征为: 后踝骨折块累及超过 25% 的关节面或者移位 >2mm 以上^[8]。对于 < 25% 关节面的后踝骨折块, 可致距骨轻度向后半脱位, 如不及时解剖复位固定, 将很有可能发生创伤性关节炎等并发症。所以, 也有观点认为当后踝骨折块累及胫下关节面面积超过 10%, 骨折面台阶 > 1mm 时, 也应积极手术固定治疗^[9]。

后内侧入路对软组织破坏相对来说较大, 且需要解剖踝管, 有损伤胫后血管神经的风险。而后外侧入路解剖结构少, 入路简单, 手术视野清晰, 可对后踝骨折块进行解剖复位, 而且对置入钢板及螺钉没有困难, 对软组织的破坏小, 外侧钢板不论是放置于后侧还是后外侧, 均有较好的软组织覆盖, 而传统的外侧入路时钢板螺钉与切口很靠近, 如肿胀明显, 伤口缝合比较困难, 且容易发生感染及钢板外露。此外, 该入路操作简单可大大缩短手术时间, 减少手术并发症。

后外侧入路手术并发症主要为内固定物和软组织感染两大方面。通过后外侧入路, 外侧钢板可以得到很好的软组织覆盖, 发生感染的几率很低, 本组仅 1 例发生浅层皮肤软组织感染, 未累及内固定物, 且为术前就已发生的皮肤软组织挫擦伤, 经过积极处理后并没有发生严重的后果。Little 等^[10]回顾性研究 112 例旋后-外旋型踝关节骨折, 采用后外侧入路治疗, 切口感染率 4.4%。内固定方面, 由于内固定物放置于腓骨后侧或后外侧, 而腓骨肌腱刚好从次经过, 可能对其存在潜在的磨损, 导致腓骨肌腱炎的发生, 从而引起患者踝关节的疼痛不适。笔者认为以下几个注意事项可以减少腓骨肌腱炎的发生率: 1. 显露外踝骨折时勿过多剥离覆盖于腓骨肌腱上的软组织, 尽量保持肌腱膜的完整性; 2. 如果可以, 内固定位置尽量不要放置太低, 以减少对腓骨肌腱的磨损; 3. 对于腓骨远端粉碎性骨折及老年骨质疏松患者, 内固定物尽量放置在外侧, 这样既可以减少对腓骨肌腱的磨损, 也可以加大螺钉对远端骨折的把持力。本组病例均未出现腓骨肌腱炎, 如果出现, 在骨折愈合的前提下, 尽早取出内固定, 减轻患者的痛苦。此外, 后外侧入路的并发症还有腓肠神经损伤, 但发生几率不高, 本组未发生。

内踝骨折的处理无特殊, 内踝尖切口, 显露骨折线后, 将骨折线周围软组织清理干净, 不要过多剥离骨膜, 用巾钳作及克氏针临时固定, 置入 1-2 枚空心螺钉。如果是粉碎性骨折, 可根据情况补用张力带。

下胫腓联合损伤是否需要固定仍然存在争论。有学者认为^[11], 下胫腓联合是否需要固定, 取决于解剖学、生物力学和影像学, 以及损伤的相关机制。笔者认为有必要使用下胫腓联合螺钉。但具体的固定方式也存在争议。笔者的做法是踝关节骨折内固定结束后, 以 1 枚 4.5mm 全螺纹皮质骨螺钉从外向内三层皮质固定下胫腓联合。术后辅以石膏或支具保护, 术后 8 周取出下胫腓联合螺钉。

术后指导患者进行合理有效的功能锻炼非常重要。骨折术后尤其是关节周围骨折术后早期功能锻炼可减少关节僵硬等并发症, 尤其是累及关节部位的骨折, 但骨折需要固定和早期功能锻炼是一个矛盾共同体, 这就需要我们医师来进行综合评定了。骨折术后康复锻炼效果不一, 部分原因是受伤程度和手术决定, 笔者认为患者对医师的配合度是一个重要因素, 住院期间遵医嘱进行康复锻炼, 出院后就不得而知了。总之, 术后踝关节的功能恢复程度是检验术后功能锻炼是否成功的最好的标准。

综上所述, 三踝骨折对创伤骨科尤其是足踝外科医师充满了挑战, 不同的人对其诊断分型, 手术入路的选择, 骨折处理顺序, 内固定使用, 韧带的修复, 下胫腓联合的固定, 术后的康复锻炼等有不同的看法, 这要根据个人对三踝骨折的受伤机制、解剖基础、内固定原则等的掌握程度来决定。笔者通过后外侧联合内侧入路治疗三踝骨折, 均取得满意效果, 但仍需探索有无更好的方法来治疗三踝骨折。

参考文献

- [1] Mazur JM, Schwartz E, Simon SR. Ankle arthrodesis. Long-term follow-up with gait analysis. J Bone Joint Surg (Am), 1979, 61: 964 ~ 975
- [2] Calhoun JH, Li F, Ledbetter BR, et al. A comprehensive study of pressure distribution in the ankle joint with inversion and eversion. Foot Ankle Int, 1994, 15(3): 125-133.
- [3] Stauffer RN, Chao EY, Brewster RC. Force and motion analysis of the normal, diseased, and prosthetic ankle joint. Clin Orthop Relat Res, 1977, (127): 189-196.
- [4] Schatzker J, Tile M. The Rationale of Operative Fracture Care. New York: Springer-Verlag, 1987: 255-273.
- [5] 荣国威. 踝关节骨折 [J]. 中华骨科杂志, 1987, 5(7): 325-397.
- [6] 林博文, 黎伟凡, 朱杰诚. 三踝骨折的治疗 [J]. 中国矫形外科杂志, 2000, 7(1): 35-37.
- [7] Grenshaw AH. Campbell's operative orthopaedics [J]. Louis, 1992, 785(2): 895.
- [8] 李朋斌, 王贵良, 马新华, 等. 踝关节骨折脱位中后踝骨折的治疗策略 [J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2012, 27(4): 360-362.
- [9] Langenhuijsen JF, Heetveld MJ, Ultee JM, et al. Results of ankle fractures with involvement of the posterior tibial margin [J]. J trauma, 2002, 53(1): 55-60.
- [10] Little MT, Berkes MB, Lazaro LE, et al. Complications following treatment of supination external rotation ankle fractures through the posterolateral approach [J]. Foot Ankle Int, 2013, 34(4): 523-529.
- [11] West TK. Injuries to the Distal Lower Extremity Syndesmosis [J]. J Am Acad Orthop Surg, 1997, 5(3): 172-181.

(上接第 6 页)

Care Med, 2014, 18(8): 497-502.

[4] Park SW, Lee CS, Lee CK, et al. Severity predictors in eschar-positive scrub typhus and role of fserum osteopontin [J]. Am Trop med Hyg, 2011, 85(5): 924-930.

[5] 戴威, 王瑞丽, 戴元某, 等. 重症恙虫病诊治进展 [J]. 中华

医学杂志, 2017, 97(28): 2237-2239.

[6] 覃金莲. 恙虫病并多器官功能衰竭的观察及护理 [J]. 临床医学文献杂志, 2015, 2(5): 937-938.

[7] 洪雷. 恙虫病研究进展 [J]. 江苏预防医学, 2016, 27(2): 176-178.

[8] 李璐, 张敏, 徐玉泽, 等. 重症恙虫病的临床特征分析 [J]. 中国全科医学, 2015, 18(23): 2813-2816.