

· 经验交流 ·

微创治疗 Maisonneuve 骨折的疗效观察

殷 铭, 胡 钢*, 汪志炯

(无锡市中医医院创伤骨科, 江苏无锡 214000)

摘要: [目的] 探讨微创固定方式在 Maisonneuve 骨折手术治疗中的应用疗效。[方法] 回顾性分析近 3 年收治的 Maisonneuve 骨折 15 例患者的临床资料。其中运动损伤 2 例, 车祸伤 4 例, 行走扭伤及摔伤 9 例。年龄 39~72 岁。手术均采用微创固定方式, 固定内踝骨折(或修复三角韧带), 固定下胫腓前后撕脱骨折或缝合加强韧带, 固定后踝, 修复下胫腓联合。[结果] 所有患者均顺利完成手术, 术中无血管、神经损伤等严重并发症。患者术后拆线时间 13~14 d, 均一期愈合拆线, 未发生感染。15 例患者随访时间 6~18 个月, 采用美国足踝外科协会(American Orthopaedic Foot and Ankle Society, AOFAS) 评分标准评价疗效, 优 10 例, 良 5 例。[结论] 采用微创固定方式可精确修复内踝、后踝、下胫腓等结构, 手术创伤小, 固定方式可靠, 术后可获得较好的疗效。

关键词: Maisonneuve, 下胫腓, 微创, Endobutton 钢板

中图分类号: R683.42 **文献标志码:** B **文章编号:** 1005-8478 (2021) 15-1435-03

Maisonneuve 骨折(MFF)是踝关节损伤中的特殊类型,属于旋前外旋型 III 度损伤,包括内踝骨折(三角韧带损伤)、下胫腓联合、骨间膜损伤、腓骨高位骨折,或有后踝骨折^[1],作为踝关节骨折中的特殊类型,临床较少见,容易漏诊,有学者报道漏诊率达 57.9%^[2, 3],如按照普通踝关节骨折处理,仅对于骨折移位明显的部位给予固定,但对下胫腓损伤处理不足,不仅创伤大,且手术易失败,术后关节不稳,引起疼痛,本组病例均采用微创方式处理,恢复良好,报道如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

回顾性分析近 3 年来本院收治的 Maisonneuve 骨折 15 例患者的临床资料,年龄 39~72 岁。运动损伤 2 例,车祸伤 4 例,行走扭伤及摔伤 9 例。外院或本院急诊仅拍摄踝关节 X 线片 8 例,住院后均完善胫腓骨中上端 X 线片(包括膝关节)或胫腓骨全长 X 线片,并完善踝关节 CT 检查。均诊断明确为 Maisonneuve 骨折。本研究经医院伦理委员会审批通过,所有患者均知情同意。

1.2 手术方法

采取硬腰联合麻醉,仰卧位,下肢驱血上止血带。复位内踝骨折,或修补三角韧带,内踝作 3~4 cm 长小切口,内踝骨折采用空心钉固定,三角韧带修补采用带线铆钉固定。根据下胫腓前韧带撕脱骨折或后踝骨折情况,选择性作踝关节前外侧切口或后外侧切口,前外侧切口可暴露下胫腓前韧带撕脱骨折块,根据骨块大小程度,可采用 1 枚空心钉固定;(如需要固定后踝骨折,则行后外侧切口,从腓骨长短肌及踇长屈曲间隙进入,暴露后踝,复位后以空心钉固定)。适当清理下胫腓联合间隙,钳夹复位下胫腓至正常对位。在胫距关节上方 2~5 cm 处以 Endobutton 钢板弹性固定、加强下胫腓联合,空心钉穿 4 层皮质骨临时固定下胫腓(图 1)。

术后弹性夹板固定保护,2~3 d 即开始踝关节小范围屈伸锻炼,1 周后逐渐加强活动范围。根据骨折愈合情况,在去除下胫腓螺钉后部分负重锻炼。

2 结果

2.1 围手术期情况

所有患者均顺利完成手术,术中无神经、血管损伤等严重并发症。手术时间 30~131 min,平均(78.67±29.22) min,术中出血量 5~50 ml,平均(21.00±

13.39) ml, 术后住院时间 5~17 d, 平均 (11.60±3.58) d。术后患者切口均一期愈合, 无感染者。

2.2 随访结果

15 例患者术后均获得 6 个月以上随访, 定期复查 X 线片示内固定固定可靠, 无松动, 骨折一期愈合,

踝穴对位良好, 下胫腓间隙良好, 患者无严重创伤性关节炎症状, 7 例踝背伸幅度基本等同对侧, 余均有不同程度减小, 但均能接受, 不影响日常生活及工作。末次随访采用美国足踝外科协会 AOFAS 评分标准评价临床疗效^[4], 优 10 例, 良 5 例, 优良率 100.00%。

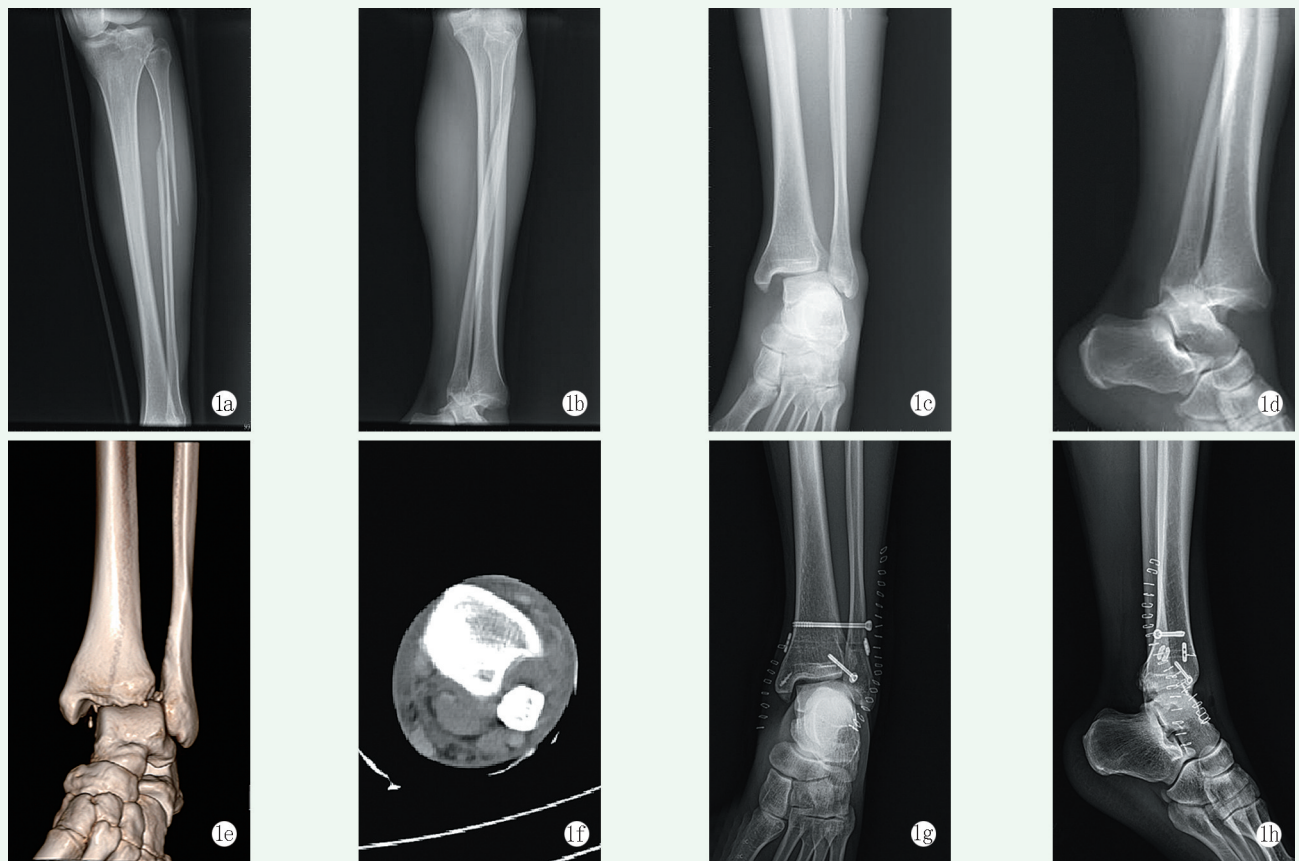


图 1 患者, 男, 39 岁, Maisonneuve 骨折, 行 Endobutton 纽扣钢板弹性固定下胫腓, 下胫腓前韧带胫骨附着点撕脱骨折行空心钉固定, 三角韧带带线铆钉加固 1a~1d: 术前 X 线片示高位腓骨骨折, 内踝间隙增宽 (三角韧带损伤), 下胫腓间隙增宽 1e: CT 重建示内踝间隙增宽, 下胫腓分离, 下胫腓前韧带胫骨附着点撕脱骨折 1f: CT 示下胫腓对位不良 1g, 1h: 术后 X 线片示骨折复位良好, 内固定位置良好

3 讨论

Maisonneuve 骨折属于特殊的踝关节骨折, 存在下胫腓损伤, 且发病率低^[5], 漏诊可引起严重的后遗症, 踝关节不稳定, 出现创伤性关节炎, 造成关节功能严重损害。

按损伤机理, 损伤包括内踝、下胫腓前、高位腓骨、下胫腓后侧, 骨间膜撕裂, 患者就诊时往往踝关节症状较重, 故仅仅拍摄踝关节 X 线片, 易忽视高位腓骨骨折, 如下胫腓稳定, 因骨间膜的存在, 普通踝关节的高位腓骨一般不用处理, 但 Maisonneuve 骨折骨间膜撕裂, 高位腓骨骨折及下胫腓损伤造成踝

关节外侧的极度不稳定, 如手术没有充分加固下胫腓, 往往出现踝关节不稳定, 故踝关节骨折应该拍摄胫腓骨全长 X 线片^[6], 以减少漏诊误诊率。

根据笔者医院微创固定方式治疗 Maisonneuve 骨折的经验, 作者认为应该注意以下几个方面: (1) 有明显内踝骨折的, 一般都会空心钉内固定, 但如果未见内踝骨折块, 术前需要明确是否有三角韧带损伤, 术中往往需要以铆钉修复, 虽然有学者认为除非三角韧带卡压影响距骨复位才需要切开修复, 但何河北等^[7]对 395 例进行 Meta 分析, 显示修复三角韧带后踝关节功能更好; (2) 术前 CT 提示下胫腓前方有撕脱骨折块, 则建议行踝关节前外侧入路, 此入路可充分暴露下胫腓联合前方, 清理软组织卡压后, 可直视

下复位撕脱骨折块和下胫腓联合,以空心钉固定撕脱骨折,如骨折块较小,可考虑以带线铆钉加强下胫腓前韧带,点式钳夹复位下胫腓时要有立体观念,注意观察腓骨前半脱位或旋转情况,不能只观察到C臂机投影下显示的下胫腓对位^[8],可考虑以Endobutton 纽扣钢板行弹性固定下胫腓,纽扣钢板固定可提供一定程度的微动,符合机体生理特性^[9],再以下胫腓螺钉固定4层皮质,此螺钉需在术后10~12周左右去除,Endobutton 纽扣钢板的弹性固定对远期下胫腓的稳定性起到长期的加强作用;且由于两道固定后,下胫腓更为稳定;(3)如合并有后踝骨折,可考虑行后外侧入路,临床上处理后踝骨折,往往将踝关节尽量背伸,利用已经复位的外踝及下胫腓后韧带来复位后踝骨折块,以达到复位的目的,但对于有明显下胫腓损伤的患者,此种复位及固定方式存在不足,且可能影响下胫腓的复位对位,从后外侧入路进入,可清理后踝骨块卡顿的软组织及关节内无用碎骨块,再以空心钉从后往前固定后踝。同样,如有下胫腓后韧带的撕脱骨折,可行空心钉或带线铆钉的加强固定,再同前外侧入路一样复位固定下胫腓;(4)高位腓骨如无明显短缩及腓骨长度丢失,一般可不予处理^[10]。

下胫腓的复位及固定是治疗此类型骨折的关键,术前不能仅凭X线片决定手术方式,临床上一般也不采用应力位X线片检查,可结合CT、MR来判断下胫腓及骨间膜的损伤^[11],全长X线片是容易做到且不能或缺的,可帮助做出正确的诊断。

以往手术在已经修复三角韧带或固定内踝骨折后仍发现内踝间隙增大,往往会内翻位石膏托加强固定4~6周,延误了术后的早期锻炼时机,通过加强对

Maisonneuve 骨折损伤的认识,选择合适的入路及固定方式,直视下复位固定下胫腓,再行微创固定方式,复位可靠,固定精确而经济,减少钢板的使用,可显著减少创伤,对于患者的恢复较为有利。

参考文献

- [1] 庄颖峰,许玮. Maisonneuve 骨折的特点及其手术疗效分析[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2018, 33 (8): 863-864.
- [2] 郭浩山,刘晓之,刘飞,等. Maisonneuve 骨折的诊疗体会[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2016, 31 (10): 1104-1105.
- [3] 曹忠书,李利昕,魏振,等. Maisonneuve 骨折的误漏诊分析及治疗[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2010, 25 (2): 182-183.
- [4] 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.
- [5] Hinds RM, Tran WH, Lorich DG. Maisonneuve-hyperplantar flexion variant ankle fracture [J]. Orthopedics, 2014, 37 (11): 1040-1044.
- [6] Kalyani BS, Roberts CS, Giannoudis PV. The Maisonneuve injury: a comprehensive review [J]. Orthopedics, 2010, 33 (3): 196-197.
- [7] 何河北,董伟强,孙永建,等. 修复三角韧带与不修复对于踝关节骨折合并三角韧带损伤术后效果的 Meta 分析[J]. 中华关节外科杂志(电子版), 2014, 8 (4): 64-66.
- [8] 姬洪全,周方等. 手术治疗 Maisonneuve 骨折失误 1 例报告[J]. 北京大学学报(医学版), 2017, 49 (2): 354-356.
- [9] 钱伟宏,罗毅文,姚志宏. 双带绊纽扣钢板和金属螺钉治疗下胫腓联合损伤的治疗比较[J]. 临床骨科杂志, 2016, 19 (6): 735-737.
- [10] Stufkens SA, van den Bekerom, Doornberg JN, et al. Evidence-based treatment of maisonneuve fractures [J]. J Foot Ankle Surg, 2011, 50 (1): 62-67.
- [11] 梁善校,许鹏雍,陈俊,等. 不同踝关节骨折分型 CT 表现及特点分析[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2019, 17 (6): 137-140.

(收稿:2020-07-30 修回:2020-12-30)