

切开复位内固定结合韧带修复重建 治疗旋前 - 外旋型踝关节骨折

翁祝承, 陈金洪

(浙江省杭州市富阳中医骨伤医院, 浙江 杭州 311400)

摘要 目的:探讨切开复位内固定结合韧带修复重建治疗旋前 - 外旋型踝关节骨折的临床疗效。方法:2013 年 6 月至 2015 年 6 月收治 18 例单侧新鲜闭合性踝关节骨折患者。男 8 例,女 10 例;年龄 20 ~ 72 岁,中位数 42 岁;按照 Lauge - Hanse 分型标准均为旋前 - 外旋型,2 例合并同侧足部骨折。内踝骨折以空心螺钉固定,胫骨下端骨折以钢板固定,后踝骨折和胫骨远端后结节撕脱骨折以拉力螺钉或钢板固定,韧带损伤以锚钉固定修复。术后随访观察骨折愈合情况,评定临床疗效。结果:18 例患者均获随访,随访时间 12 ~ 18 个月,中位数 15 个月。所有骨折均愈合,骨折愈合时间 10 ~ 15 周,中位数 12 周。术后 10 个月,按照 Leeds 等制定的疗效标准评定,优 12 例、良 5 例、差 1 例。疗效评定为差的 1 例患者,术中固定外踝时内侧断裂韧带嵌顿,后期进行了内侧韧带修复,但未能完全纠正,术后行走时关节疼痛,X 线片示踝穴内侧间隙增宽。结论:采用切开复位内固定结合韧带修复重建治疗旋前 - 外旋型踝关节骨折,骨折愈合率高、踝关节功能恢复好,值得临床推广应用。

关键词 踝关节;旋前 - 外旋型骨折;骨折固定术;内;韧带

踝关节解剖结构复杂,严重损伤后,治疗过程中如果不能恢复相关骨骼和肌肉的解剖结构,将严重影响踝关节功能^[1]。旋前 - 外旋型骨折^[2]是临床中较为少见踝关节损伤类型,近年来我们采用切开复位内固定结合韧带修复重建治疗了 18 例旋前 - 外旋型踝关节骨折患者,现总结报告如下。

1 临床资料

本组 18 例,均为 2013 年 6 月至 2015 年 6 月在杭州市富阳中医骨伤医院住院治疗的患者。男 8 例,女 10 例;年龄 20 ~ 72 岁,中位数 42 岁;均为单侧新鲜闭合性踝关节骨折;按照 Lauge - Hanse 分型标准均为旋前 - 外旋型,2 例合并同侧足部骨折。

2 方法

2.1 治疗方法 患者仰卧,患侧大腿上止血带。先经内踝前内侧弧形或斜形小切口探查内踝骨折及三角韧带损伤情况,内踝骨折以空心螺钉固定;三角韧带断裂者,先在距骨三角韧带止点处打入 1 枚直径 3.5 mm 钛合金锚钉,再沿三角韧带走行方向,在内踝处用克氏针钻 2 个骨孔,用锚钉尾部丝线缝合修补断裂韧带后通过骨孔拉紧打结。腓骨下端骨折或下胫腓前韧带损伤,均采用踝关节外侧直切口。腓骨下端骨折以钢板固定;下胫腓前韧带损伤或胫骨远端前结节撕脱骨折者,先在前结节打入 1 枚直径 3.5 mm 钛

合金锚钉,在腓骨下端沿下胫腓前韧带走行方向钻 2 个骨孔,用锚钉尾部丝线缝合断裂韧带后通过骨孔拉紧打结。下胫腓后韧带损伤多为胫骨远端后结节撕脱骨折,骨块较小的用拉力螺钉从前向后固定,骨块较大的采用胫骨远端后外侧钢板固定。后踝骨折如需钢板固定,取侧卧位较为方便,采用腓骨下端后外侧切口,经腓骨长短肌后侧间隙显露固定。术后常规应用抗生素 1 ~ 3 d;麻醉清醒后即可在床上进行患肢活动,3 d 后开始进行踝关节功能锻炼,6 周后开始扶拐下地行走。

2.2 疗效评定方法 术后随访观察骨折愈合情况,采用 Leeds 等^[3]的疗效标准评定临床疗效。优:活动无疼痛,足部无畸形、肿胀,X 线片示关节面平整光滑、关节间隙正常,踝关节活动度 \geq 健侧的 75%;良:步态正常,行走距离过长时关节有轻度不适或疼痛,X 线片示胫骨关节面平整、关节间隙正常,健侧的 75% > 踝关节活动度 \geq 健侧的 50%;差:跛行,活动时肿痛明显,X 线片示关节面不平整、踝关节内侧间隙增宽,踝关节活动度 < 健侧的 50%。

3 结果

本组患者均获随访,随访时间 12 ~ 18 个月,中位数 15 个月。所有骨折均愈合,骨折愈合时间 10 ~ 15 周,中位数 12 周。术后 10 个月,按照 Leeds 等制定的疗效标准评定,优 12 例、良 5 例、差 1 例。疗效评定

为差的 1 例患者,术中固定外踝时内侧断裂韧带嵌顿,后期进行了内侧韧带修复,但未能完全纠正,术后

行走时关节疼痛,X 线片示踝穴内侧间隙增宽。典型病例图片见图 1。



图 1 旋前-外旋型踝关节骨折治疗前后影像学图片

患者,女,52 岁,摔伤致右踝关节旋前-外旋型骨折,行腓骨下段钢板固定、内踝后踝螺钉固定、下胫腓前韧带锚钉固定修复重建手术治疗

4 讨论

旋前-外旋型踝关节骨折是足在受伤时处于旋前位,三角韧带受牵扯而紧张,当距骨在外踝内受到外旋力时,踝关节内侧结构首先受损而丧失稳定性,距骨以外侧为轴向前外侧旋转移位。由于损伤机制的特点,内侧结构首先受损,相比其他部位,关节内侧损伤相对严重,所以恢复内侧结构的稳定性,对于恢复踝关节的稳定至关重要^[4]。在无内踝骨折的情况下,三角韧带损伤断裂后大多嵌顿在内侧间隙,导致踝关节内侧无法复位。手术中必须先打开内侧间隙,理顺和修补嵌顿的三角韧带,恢复内踝及三角韧带的完整性。锚钉钉尾带线,具有足够的强度,能用于

骨-腱-骨、腱-骨等的固定^[5-6]。锚钉与骨孔结合,修复踝关节三角韧带及下胫腓前韧带较为理想。

踝关节内侧结构恢复稳定后,如果腓骨骨折能够解剖复位、确切固定,在下胫腓关节无严重损伤的情况下,踝关节可保持相对稳定。对于是否修复下胫腓前韧带目前尚存在争议。我们认为,如果术中透视确定无踝穴增宽及内外侧间隙不对称的情况,可不修补下胫腓前韧带;如果踝关节内外侧结构无法满意修复,仍然存在踝关节不稳定的情况,术中则需要修复下胫腓前韧带。

后踝骨折的固定也是旋前-外旋型踝关节骨折治疗的关键^[7-8]。后踝骨折块面积超过踝关节关节

(下转第 59 页)

5 参考文献

- [1] 曾林如, 汤祥华, 徐灿达, 等. 分期手术应用带抗生素的人工骨植骨治疗开放性跟骨骨折[J]. 中国骨伤, 2014, 27(7): 540-544.
- [2] SANDERS R, FORTIN P, DIPASQUALE T, et al. Operative treatment in 120 displaced intraarticular calcaneal fractures. Results using a Prognostic computed tomography scan classification[J]. Clin Orthop Relat Res, 1993, (290): 87-95.
- [3] 邱贵兴. 骨科学高级教程[M]. 北京: 人民军医出版社, 2010: 219-221.
- [4] 吴青松, 孙鹏, 李立, 等. 数字骨科技术辅助切开复位内固定术治疗跟骨骨折的临床研究[J]. 中医正骨, 2015, 27(12): 20-23.
- [5] 李豫明, 丘青中, 李文超. 塌陷性跟骨骨折的手术治疗[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2007, 22(1): 77-78.
- [6] 葛占洲, 陈秀民, 王在斌. 锁定钢板内固定治疗 36 例关节面移位跟骨骨折的疗效分析[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2012, 27(2): 167-168.
- [7] 齐兵, 王振, 姚小锐. 三维截骨矫形距下关节融合锁定钛板内固定术治疗 Stephens-Sanders III 型陈旧性跟骨骨折畸形愈合[J]. 中医正骨, 2016, 28(11): 56-58.
- [8] 陈孝平, 王建平. 外科学[M]. 8 版. 北京: 人民卫生出版社, 2013: 701-702.
- [9] 谭新欢, 毕宏政, 聂伟志, 等. Sanders II 型跟骨骨折手法

复位克氏针内固定术中植骨的临床研究[J]. 中医正骨, 2015, 27(6): 6-11.

- [10] 沙良宽, 田家祥, 李敬祥, 等. 撬拨复位与切开复位内固定治疗 Sanders II 型跟骨骨折的比较[J]. 中国修复重建外科杂志, 2015, 29(5): 558-562.
- [11] 万海云, 郭征, 付军, 等. 不同颗粒大小 β -TCP 植骨材料对于修复腔隙性骨缺损的影响[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2010, 25(7): 602-605.
- [12] 杨英果, 王晓民, 班兴平. 内外侧联合弧形切口切开复位内固定治疗复杂跟骨骨折[J]. 中医正骨, 2015, 27(6): 51-53.
- [13] 吕松浩. 可塑性钛板治疗跟骨关节内骨折[J]. 实用骨科杂志, 2007, 13(3): 145-147.
- [14] 林涌生, 陈松亮, 郑宁, 等. 跟骨骨折术后切口并发症的临床分析[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2012, 27(4): 363-364.
- [15] BIBBO C, EHRlich DA, NGUYEN HM, et al. Low wound complication rates for the lateral extensile approach for calcaneal ORIF when the lateral calcaneal artery is patent[J]. Foot Ankle Int, 2014, 35(7): 650-656.
- [16] 洪劲松, 潘永雄, 付小勇, 等. 微创内固定与外侧扩大入路切开复位内固定治疗跟骨关节内骨折的比较研究[J]. 中华创伤骨科杂志, 2012, 14(8): 664-668.

(2016-12-11 收稿 2017-01-15 修回)

(上接第 56 页)

面 1/4 时, 行内固定治疗已成为共识^[9]。Langenhuijsen 等^[10]认为后踝骨折块累及踝关节面超过 10% 就应进行手术治疗。Gardner 等^[11-12]的研究也表明, 通过固定后踝可恢复下胫腓联合 70% 的稳定性。

本组患者的治疗结果提示, 采用切开复位内固定结合韧带修复重建治疗旋前-外旋型踝关节骨折, 骨折愈合率高、踝关节功能恢复好, 值得临床推广应用。

5 参考文献

- [1] 王亦璁. 骨与关节损伤[M]. 4 版. 北京: 人民卫生出版社, 2007: 1498-1522.
- [2] 刘云鹏, 刘沂. 骨与关节损伤和疾病的诊断分类及功能评定标准[M]. 北京: 清华大学出版社, 2002: 95-96.
- [3] LEEDS HC, EHRlich MG. Instability of the distal tibiofibular syndesmosis after bimalleolar and trimalleolar ankle fractures[J]. J Bone Joint Surg Am, 1984, 66(4): 490-503.
- [4] RAMSEY PL, HAMILTON W. Changes in tibiotalar area of contact caused by lateral talar shift[J]. J Bone Joint Surg Am, 1976, 58(3): 356-357.
- [5] 顾龙殿, 王永安, 瞿卫. 胫骨平台骨折内固定疗效分

析[J]. 骨与关节损伤杂志, 2004, 19(12): 806-808.

- [6] 王盛强, 程毅, 沈洪弟, 等. 微型骨锚重建指伸肌腱终腱止点的临床应用[J]. 临床骨科杂志, 2011, 14(4): 366-367.
- [7] YOUNG KW, KIM JS, CHO JH, et al. Paratrooper's ankle fracture: posterior malleolar fracture[J]. Clin Orthop Surg, 2015, 7(1): 15-21.
- [8] BHULLAR PS, GRANT DR, FOREMAN M, et al. Treatment of an open medial tibiotalar dislocation with no associated fracture[J]. J Foot Ankle Surg, 2014, 53(6): 768-773.
- [9] TORNETTA P 3rd, COLLINGE C, KARGES DE. Ankle fracture[J]. J Orthop Trauma, 2001, 15(4): 304-306.
- [10] 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.
- [11] GARDNER MJ, BRODSKY A, BRIGGS SM, et al. Fixation of posterior malleolar fractures provides greater syndesmotic stability[J]. Clin Orthop Relat Res, 2006, 447(447): 165-171.
- [12] 唐自银, 王伟亮, 唐厚学, 等. 不同大小后踝骨折手术治疗临床疗效分析[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2013, 28(2): 125-127.

(2016-11-05 收稿 2017-02-06 修回)