

TwinFix 带线锚钉内固定治疗跟骨结节撕脱性骨折 13 例

胡孔才, 陈卫芳, 李冬冬, 汤志刚, 孙捷

(浙江省台州市博爱医院, 浙江 台州 318050)

摘要 目的:观察 TwinFix 带线锚钉内固定治疗跟骨结节撕脱性骨折的临床疗效。**方法:**2009 年 7 月至 2012 年 1 月, 采用 TwinFix 带线锚钉内固定治疗跟骨结节撕脱性骨折患者 13 例, 男 10 例, 女 3 例; 年龄 23 ~ 55 岁, 中位数 39 岁。开放性骨折 1 例, 闭合性骨折 12 例。按照 AO/OAT 骨折脱位通用分类法标准, 均为 A1 型骨折。术后参照美国足踝外科协会足与踝关节评分标准评价疗效。**结果:**所有患者均获随访, 随访时间 6 ~ 18 个月, 中位数 12 个月。骨折均愈合, 愈合时间 8 ~ 12 周, 中位数 10 周。均无切口感染、皮肤坏死等并发症。内固定稳定, 均未出现锚钉松动和移位。踝关节功能恢复良好, 可负重站立及正常行走。参照美国足踝外科协会足与踝关节评分标准评价疗效, 本组均为优。**结论:**TwinFix 带线锚钉内固定治疗跟骨结节撕脱性骨折, 具有手术操作简便、内固定稳定性强、术后并发症少、可早期进行关节功能锻炼等优点, 值得临床推广应用。

关键词 跟骨 骨折 骨折固定术, 内 带线锚钉

2009 年 7 月至 2012 年 1 月, 我们采用 TwinFix 带线锚钉内固定治疗跟骨结节撕脱性骨折患者 13 例, 疗效满意, 现报告如下。

1 临床资料

本组 13 例, 男 10 例, 女 3 例; 年龄 23 ~ 55 岁, 中位数 39 岁; 均为跟骨结节撕脱性骨折患者, 其中开放性骨折 1 例, 闭合性骨折 12 例。致伤原因: 摔伤 8 例, 交通伤 2 例, 坠落伤 2 例, 刀砍伤 1 例。按照 AO/OAT 骨折脱位通用分类法^[1] 标准, 均为 A1 型骨折。受伤至手术时间 6 h 至 1 周。

2 方 法

2.1 手术方法 采用全身麻醉, 患者取俯卧位。于足跟后侧作一长 5 cm 的“S”形切口, 切开皮下组织及深筋膜, 充分暴露骨折端, 清除凝血块及受损的软组织。选择 2 枚型号合适的带线锚钉, 于骨折断面下缘 1 cm 处向内外侧旋入。采用 Krackow 缝合法将颜色相同的锚钉尾线分别编织、缝合于跟腱两侧, 适度拉紧锚钉尾线以复位骨折块, 并将锚钉尾线于骨折块表面两两打结固定。适度活动踝关节, 确认骨折复位满意、固定牢靠后冲洗并逐层关闭切口。

2.2 术后处理 术后使用石膏托固定 1 周。1 周后解除石膏托, 视患者恢复情况, 在活动支具保护下进行踝关节屈伸功能锻炼。术后 6 周开始拄双拐适当活动。术后 3 个月开始弃拐杖负重下地行走。

3 结 果

3.1 疗效评定标准 参照美国足踝外科协会足与踝

关节评分标准^[2]: 疼痛 40 分, 功能和自主活动、支撑情况共 10 分, 最大步行距离、地面步行、反常步态、前后活动、后足活动、踝 - 后足稳定性共 40 分, 足部对线 10 分。优 96 ~ 100 分, 良 91 ~ 95 分, 可 81 ~ 90 分, 差 0 ~ 80 分。

3.2 疗效评定结果 本组患者均获随访, 随访时间 6 ~ 18 个月, 中位数 12 个月。骨折均愈合, 愈合时间 8 ~ 12 周, 中位数 10 周。均无切口感染、皮肤坏死等并发症。内固定稳定, 均未出现锚钉松动和移位。踝关节功能恢复良好, 可负重站立及正常行走。按上述标准评定疗效, 本组优 13 例。典型病例 X 线片见图 1。



(1)术前X线片

(2)术后X线片

图 1 患者, 男, 27 岁, 左跟骨结节撕脱性骨折

4 讨 论

跟骨结节撕脱性骨折的传统疗法有石膏绷带固

定法、克氏针钢丝张力带固定法、螺钉固定法及钢丝 Bunnell 缝合法等。它们的共同缺点是:内固定稳定性差,骨折端容易移位;内固定物容易刺激皮肤组织,引起继发性皮肤坏死;术后需长期使用外固定支具,不能早期进行关节功能锻炼,易引起关节僵硬或粘连,导致关节活动功能部分或全部丧失。鉴于上述问题,目前临床多采用带线锚钉内固定治疗跟骨结节撕脱性骨折。

TwinFix 带线锚钉是 Smith&Nephew 公司生产的一种小型植入物,其固定原理在于通过拉紧缝线使软组织固定于骨表面,也即重建骨与软组织的连接^[3]。其优点为:钉体上独有高低双重螺纹设计,即使骨质疏松较严重的骨折块也能牢靠地固定;锚钉型号齐全,使用简便;锚钉尾线耐磨程度高,拉力强,能使骨与软组织较好地连接。

足够的骨量是保证带线锚钉顺利旋入的关键,因此术前应对患者进行 X 线检查及骨密度测定。术中带线锚钉的旋入方向应与跟腱拉力方向成直角,以增强锚钉的抗拔出,避免形成锐角导致锚钉尾线与周围骨质摩擦发生断裂。骨质疏松较严重的患者,可选择直径较大的带线锚钉,甚或在骨折块上开槽后注入骨水泥,通过骨水泥的作用使带线锚钉保持

(上接第 49 页)下胫腓联合上方 2~3 cm 处,这样可以避免损伤下胫腓韧带;与距跟关节间隙平行,可以避免腓骨上下移位;螺钉自腓骨后外向前内倾斜 25°~30°,可以使螺钉与下胫腓关节垂直,从而可以纠正腓骨向外移位。下胫腓联合横向螺钉固定 3 层皮质还是 4 层皮质目前尚有争论。Wikerøy 等^[9]认为,螺钉固定 3 层皮质和 4 层皮质没有显著区别。我们认为固定 4 层皮质比固定 3 层皮质的稳定性好,其抗旋转能力也强,并且当螺钉断裂需要取出时,经胫骨内侧皮质开窗更容易取出。

综上所述,切开复位内固定术治疗旋后外旋型 IV 度踝关节骨折,具有创伤小、复位准确、固定牢靠、可早期进行功能锻炼、疗效好等优点,值得临床应用。

5 参考文献

- [1] 姚太顺. 足部损伤[M]. 北京:人民卫生出版社,2008:199-202.
- [2] Lauge-Hansen N. Fracture of ankle. II. Combined experimental-surgical and experimental-roentgenologic investigation[J]. Arch Surg, 1950, 60(5): 957-985.

稳定。钉体的旋入深度约为骨折断面下 2 mm,即其自带螺丝刀杆的第 2 道刻度线与骨折断面平齐。Krackow 缝合简单易于操作,缝合时对跟腱两侧有连续锁边作用,缝合后有很强的抗张强度及抗劈裂作用^[4]。骨折块较大且较完整时,可在骨折块上辐射状打孔,旋入带线锚钉后将锚钉尾线打结,加强内固定的作用。

总之, TwinFix 带线锚钉内固定治疗跟骨结节撕脱性骨折,具有手术操作简便、内固定稳定性强、术后并发症少、可早期进行关节功能锻炼等优点,值得临床应用。

5 参考文献

- [1] 张世民,李海丰,黄铁刚. 骨折分类与功能评定[M]. 北京:人民军医出版社,2008:69.
- [2] 曾玮,刘智,李刚,等. 闭合复位经皮空心螺钉内固定治疗跟骨结节骨折[J]. 中国骨伤, 2008, 21(5): 339-340.
- [3] 王加宽,李俊,陈智博,等. 缝合锚钉技术治疗关节周围撕脱骨折及韧带损伤[J]. 实用骨科杂志, 2011, 17(7): 661-662.
- [4] 江建中,谭海涛,杨克勤,等. 锚钉缝线 Krackow 缝合法修复跟腱远端断裂 25 例[J]. 广西医学, 2010, 32(3): 313-315.

(2012-02-14 收稿 2012-04-17 修回)

- [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] Wilson FC. Fractures of the ankle: pathogenesis and treatment[J]. J South Orthop Assoc, 2000, 9(2): 105-115.
- [5] 蒋晶飞,徐建武,范晓菁,等. 内外侧手术入路治疗踝关节骨折[J]. 中医正骨, 2010, 22(4): 58-59.
- [6] Mandracchia DM, Mandracchia VJ, Buddecke DE Jr. Malleolar fractures of the ankle. A comprehensive review[J]. Clin Podiatr Med Surg, 1999, 16(4): 679-723.
- [7] 陈俭波,谢国华,侯为林,等. 踝关节骨折伴下胫腓联合分离的手术治疗[J]. 江苏医药, 2011, 37(8): 946-947.
- [8] 陈海友,朱建富,张美程,等. 踝关节骨折合并下胫腓分离的治疗体会[J]. 中医正骨, 2011, 23(5): 53-54.
- [9] Wikerøy AK, Høiness PR, Andreassen GS, et al. No difference in functional and radiographic results 8.4 years after quadricortical compared with tricortical syndesmosis fixation in ankle fractures[J]. J Orthop Trauma, 2010, 24(1): 17-23.

(2011-10-25 收稿 2011-11-30 修回)