

· 经验交流 ·

跟骨弹力固定支架治疗跟骨骨折的临床疗效观察

和艳红, 孙永强, 张云彬, 曹玉净
(河南省中医院创伤骨科, 河南 郑州 450002)
关键词 跟骨; 骨折; 外固定器

Clinical observation on external fixator for treating calcaneal fractures HE Yan-hong, SUN Yong-qiang, ZHANG Yun-bin, CAO Yu-jin. Department of Orthopaedics, TCM Hospital of Henan province, Zhengzhou 450002, Henan, China

Key words Calcaneus; Fractures; External fixators

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2009, 22(2): 100-101 www.zggszz.com

跟骨骨折临床多见, 约占全部跗骨骨折的 60%, 对 Sanders II、III、IV 型^[1-2]多采用手术治疗。但是术后易并发感染、皮肤坏死(主要为边缘)、内固定刺激皮肤等等, 尤其对一些肿胀明显, 皮肤条件差不允许切开的患者, 简单等待切开手术容易错过最佳治疗时机。我科自 1998 年 6 月至 2007 年 3 月应用自制跟骨弹力固定支架治疗跟骨骨折 Sanders II、III 型^[1] 21 例, 取得了较好效果, 现报道如下。

1 临床资料

本组 21 例, 男 18 例, 女 3 例; 年龄 19~50 岁, 平均 34 岁。双足跟骨骨折 3 例, 单足跟骨骨折 18 例; 皮肤严重肿胀 9 例, 其中 3 例皮肤大面积挫伤伴部分坏死。患者常规行跟骨正侧位、轴位、Broden 位 X 线及跟骨冠状位、轴位 CT 检查。确定其骨折类型为 Sanders II 型 11 例, III 型 10 例。

2 治疗方法

2.1 手术器械 主要部件包括: 直径 3~4 mm 斯氏针 2 枚, 弹力带 1 根, 电钻 1 把, 钳夹 1 把。

2.2 手术方法 手术在硬外麻醉后进行, 患者取俯卧位, 常规消毒, 铺巾, C 形臂 X 线机下操作。患踝前侧适当加垫, 患膝屈曲 60°~90°。首先将钳夹在跟骨结节中部进入, 钳夹尖接触跟骨后滑动至跟骨结节后上缘, 夹持固定并向后下方牵引, 同时跖屈前足以恢复跟骨长度, 协助恢复 Böhler 角。再用 1 枚斯氏针从跟骨结节略上方处进入, 进针角度依 Böhler 角改变程度而定, 明显减小者针尾与跟骨长轴的夹角应大些, 相反则小些; 进针深度为在电视透视下以接近塌陷的跟距关节为度, 斯氏针进入骨折部后向上方撬拨, 待关节面及 Böhler 角恢复

后继续钻入骨折远端直至骰骨。去除钳夹, 另 1 枚斯氏针从后关节面下方及骨折远端穿入向上固定; 助手之双手置于跟骨两侧相向挤压, 以恢复跟骨宽度。透视检查复位满意, 伤口用无菌敷料包扎, 以弹力带将 2 枚斯氏针尾部牢固固定, 阻挡骨圆针的回弹。行石膏外固定, 连同斯氏针固定于石膏内, 待石膏凝固后, 依靠弹力带和石膏的强度维持骨折复位的位置。术后针道每周换药 1~2 次, 术后 5 d 开始下床扶双拐做不负重行走练习。骨折临床愈合后, 即可拆除支架, 扶双拐继续练习。3~4 个月后逐渐弃拐负重行走。

3 结果

本组 21 例治疗前后相关临床指标见表 1。丘部总高、水平全长、体宽、轴长、Böhler 角以及 Gissane 角均有较大改善 ($P < 0.0001$)。治疗病例中无针孔感染、皮肤坏死及足底血管、神经损伤, 骨折愈合良好。

表 1 治疗前后各项临床指标变化情况

指标	术前均值	术后均值
丘部总高(mm)	29.3±5.2	39.4±4.3
水平全长(mm)	69.2±4.9	75.3±5.6
体宽(mm)	39.4±5.8	32.3±3.5
轴长(mm)	46.8±4.7	53.6±3.8
Böhler 角(°)	-7.9±13.6	19.2±8.7
Gissane 角(°)	87.2±15.2	112.8±5.3

注: 两组术前后比较, $P < 0.0001$

所有患者均获随访, 随访时间 10~26 个月, 平均 19.2 个月。根据 Kerr 跟骨骨折百分评分系统^[2]: (1) 疼痛(36 分): 休息时, 无痛 18 分, 轻痛 12 分, 中度痛 6 分, 严重痛 0 分; 活动时, 无痛 18 分, 轻痛 12 分, 中度痛 6 分, 严重痛 0 分。(2) 工作

通讯作者: 和艳红 Tel: 0371-60908724 E-mail: zzhyh2006@yahoo.com.cn

nails in pediatric femur fractures. J Pediatr Orthop, 2006, 26(4): 497-504.

[3] 王达辉, 陈秋, 阎若良, 等. Ender 钉固定治疗小儿下肢长管状骨骨折. 中华小儿外科杂志, 2006, 27(1): 140-143.

[4] 应灏, 徐宇峰. 弹力髓内针在儿童股骨骨折中的应用. 中华医学

杂志, 2004, 84(15): 1274-1275.

[5] 张宏志, 孙福祥, 王光华, 等. 小切口矩形钉治疗胫骨开放骨折. 中国骨伤, 2002, 15(8): 452-453.

(收稿日期: 2008-10-20 本文编辑: 连智华)

能力(25分):没有改变原工作 25 分,适当改变(或称减轻)原工作 16 分,被迫改变原工作 8 分,不能工作 0 分。(3)行走能力(25分):没有改变行走能力 25 分,行走轻微受限 16 分,中度受限 8 分,严重受限 0 分。(4)辅助行走情况(14分):无须加用任何辅助 14 分,偶然使用手杖 6 分,使用双手杖 3 分,使用支撑到肩的手杖 0 分。优>86 分,良 71~85 分,可 51~70 分,差<50 分。本组结果:①疼痛:休息时无痛 19 例,轻痛 2 例,平均得分 17.4 分;活动时无痛 12 例,轻痛 6 例,中度痛 3 例,平均得分 14.6 分。②工作能力:没有改变原工作 16 例,适当改变 4 例,被迫改变 1 例,平均得分 22.5 分。③行走能力:没有改变行走能力 11 例,行走轻微受限 8 例,中度受限 2 例,平均得分 20 分。④辅助行走:有 2 例需偶尔使用手杖,1 例使用双手杖,其他均无须加用辅助行走,平均得分 12.7 分。本组疗效评价结果见表 2。

表 2 按 Kerr 跟骨骨折百分评分系统评估术后功能(例)

骨折类型	优	良	可	差
Sanders II 型	7	3	1	0
Sanders III 型	3	6	1	0
合计	10	9	2	0

4 讨论

跟骨骨折的治疗多趋向手术方式^[3]。在治疗过程中,跟骨高度、长度、宽度以及 Böhler 角的恢复极其重要^[4];跟骨骨折后关节外最明显的畸形为高度丢失,导致肢体长度差异或有穿鞋不适,严重时可产生胫距碰撞综合征。此外足跟增宽可与腓骨肌腱撞击摩擦产生症状。结节关节角为 Böhler 所提出,是评价跟骨骨折损伤程度的一个重要指标。跟骨弹力固定支架在复位过程中,尤其重视 Böhler 角的恢复。斯氏针从跟骨

结节略上方处进入,进针角度依 Böhler 角改变程度而定,明显减小者针尾与跟骨长轴的夹角应大些,相反则小些;进针深度为在电视透视下以接近塌陷的跟距关节为度,斯氏针进入骨折部后向上方撬拨,待关节面及 Böhler 角恢复后继续钻入骨折远端直至骺骨,达到牢固固定的目的。因此,在撬拨复位穿针内固定之前,一定要在透视下注意角度是否恢复到正常。如果则需用钳夹继续牵引足跟,跖屈前足,缓慢恢复到正常。同时,随着角度的恢复,跟骨长度和高度亦逐步恢复。

跟骨弹力支架结构简单,在治疗原理上综合了保守治疗与手术治疗的优点,调整骨折复位的全过程可在 C 形臂 X 线机下完成,复位效果确切,技术操作简便。仅需经皮穿 2 枚斯氏针即可,不会发生皮肤坏死、感染及血管神经损伤等并发症,且创伤少,无须做皮肤切口和骨膜剥离,符合 BO 固定原则。而其稳定性则由 2 枚斯氏针和外部的弹力带所形成的三角形框架结构来维持,确实可靠。另外由于跟骨骨折患者多为体力劳动者,经济条件有限,从性价比看,不失为一种良好的选择。

参考文献

- [1] Sanders R, Fortin P, Dipsasquale T, et al. Operative treatment in 120 displaced intraarticular calcaneal fractures: results using a prognostic computed tomography scan classification. Clin orthop, 1993, (290): 87-95.
- [2] Kerr PS, Pape M, Jackson M, et al. Early experiences with the AO calcaneal fracture plate. Injury, 1996, 27(1): 39-41.
- [3] 陈建良, 张龙君. 跟骨关节内骨折的分类和治疗进展. 中国骨伤, 2007, 20(2): 138-141.
- [4] 胡丰根, 周文忠, 金伟强, 等. AO 跟骨钢板加人工骨治疗跟骨骨折. 中国骨伤, 2004, 17(4): 236-237.

(收稿日期: 2008-10-26 本文编辑: 王玉蔓)

《中国骨伤》已被国际权威检索系统 MEDLINE/Index Medicus 收录

2008 年 11 月 12 日美国国立医学图书馆《医学索引》(MEDLINE/Index Medicus) 主编 Sheldon Kotzin 教授正式致函《中国骨伤》杂志社, 通知本刊通过了美国国立医学图书馆文献选择技术评审委员会的严格评审, 获准申请加入国际著名的医学检索系统 Index Medicus 和 MDLINE。《中国骨伤》杂志从而成为中国大陆地区唯一被该数据库收录的中文版骨伤类医学期刊。

MEDLINE 数据库是美国国立医学图书馆开发的国际性生物医学情报文摘型数据库, 收录了自 1966 年以来世界上 70 多个国家地区 40 多种语言出版的 5000 多种生物医学期刊, 是当前国际上最权威的生物医学文献数据库。该数据库现收录中国期刊共 103 种, 其中大陆出版的期刊 86 种。

《中国骨伤》杂志先期已被美国《化学文摘》、俄罗斯《文摘杂志》、和波兰《哥白尼索引》等国际著名数据库收录。《中国骨伤》进入 MEDLINE 数据库使其期刊的国际化又向前迈进了一步。

《中国骨伤》杂志社