

· 经验交流 ·

跟骨骨折的手术治疗

刘英民¹, 朱志强², 王雪冰¹, 刘钰¹, 董继兵¹

(1. 兖矿集团总医院外四科, 山东 邹城 273500 2. 济宁市中区人民医院外科)

【摘要】 目的: 探讨 AO 跟骨钢板治疗跟骨有移位骨折的疗效。方法: 跟骨骨折 73 例 81 足, 男 61 例, 女 12 例; 年龄 18~63 岁, 平均 41 岁。双侧跟骨骨折 8 例, 单侧 65 例 (左侧 33 例, 右侧 32 例)。按 Sanders 分型: II 型 36 例, III 型 28 例, IV 型 9 例。采用 AO 跟骨钢板治疗, 伤后 1~3 d 手术 48 例, 伤后 4~7 d 手术 14 例, 7 d 以上手术 11 例。结果: 术后 73 例均获得随访, 时间 6~26 个月, 平均 15 个月。按 Fernandez 标准评定分为 4 级, 优 31 例, 良 37 例, 可 2 例, 差 3 例。本组有 7 例术后出现切口边缘皮肤坏死, 其中 5 例予以择期植皮, 2 例局部邻近皮瓣转移覆盖治愈。结论: AO 跟骨钢板根据跟骨的解剖特点和跟骨有移位骨折的特点而设计, 对跟骨骨折块进行固定有较好的把持力, 增强抵抗应力, 防止再移位。

【关键词】 跟骨; 骨折; 骨折固定术, 内

Surgical treatment of fracture of calcaneus LIU Ying-min*, ZHU Zhì-qiang, WANG Xue-bing, LIU Yu, DONG Ji-bing.*
Department of Surgery, the General Hospital of Yanhuang Group, Zoucheng 273500 Shandong, China

ABSTRACT Objective To explore therapeutic effect of surgical treatment of displaced calcaneal fracture treated with AO steel plate for calcaneus. **Methods** Seventy-three patients (81 feet) with calcaneal fracture included 61 male and 12 female with an average age of 41 years ranging from 18 to 63 years. Eight patients were in both side of calcaneus and 65 were in simple one side (33 in left and 32 in right). According to Sanders' typing there were 36 cases of type II, 28 of type III, 9 of type IV. All patients were treated with AO steel plate for calcaneus form. The course before operation was 1 to 3 days in 48 cases, 4 to 7 days in 14 more than 7 days in 11. **Results** All the cases were followed up for an average of 15 months ranging from 6 to 26 months. According to Fernandez evaluation, excellent results achieved in 31 cases, good in 37, fair in 2, poor in 3. Among them, 7 cases of wound necrosis were treated with planted skin in (5 cases) and covered with adjacent flap grafts (2 cases). **Conclusion** AO steel plate for calcaneus is design for characteristic of the anatomy, fracture and dislocation of calcaneus. It has good stability for fixation of calcaneal fracture and can reinforce counteract stress to prevent re-displacement.

Key words Calcaneus; Fractures; Fracture fixation, internal

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma 2007, 20(8): 556-557 www.zggssz.com

跟骨骨折占足部骨折的 60%, 全身骨折的 2%, 2/3 的跟骨骨折出现在关节内^[1], 骨折类型复杂, 复位固定难度大。我院自 2001 年 4 月 - 2005 年 2 月, 对收治的 73 例跟骨骨折患者采用切开复位, AO 跟骨钢板内固定术, 效果满意, 报告如下。

1 临床资料

本组 73 例 81 足, 男 61 例, 女 12 例; 年龄 18~63 岁, 平均 41 岁; 双侧跟骨骨折 8 例, 单侧 65 例 (左侧 33 例, 右侧 32 例); 73 例均为闭合性骨折。受伤原因: 高处坠落伤 49 例, 交通事故伤 18 例, 矿井砸伤 6 例。合并伤: 踝部骨折 17 例, 骨盆骨折 10 例, 腰椎骨折 9 例。骨折按 Sanders 等分型^[2]: II 型 36 例, III 型 28 例, IV 型 9 例。手术时间: 伤后 1~3 d 48 例, 4~7 d 14 例, 7 d 以上 11 例。

2 治疗方法

2.1 手术方法 采用连续硬膜外麻醉, 单侧跟骨骨折取健侧卧位, 双侧跟骨骨折取俯卧位, 外侧“L”形切口, 起始于外踝

上 5.0 cm 经跟腱前缘或腓骨后缘与跟腱连线中点, 纵行向下至足背皮肤与足底皮肤相交处转折向前达第 5 跖骨基底近侧 1.0 cm 处。皮肤与皮下组织一次切开, 不剥离皮下组织, 直接紧贴跟骨外侧壁骨膜下剥离, 以保护皮肤血运, 在组织瓣尖端边缘缝合 2 针, 以牵拉皮瓣。保护腓肠神经和腓骨长短肌腱。切口要足够暴露距下关节和跟骨关节, 采用 No-touch 技术保护组织, 即应用 3 枚直径 2 mm 克氏针分别固定在骰骨、距骨颈、距骨体后外处显露术野, 掀开跟骨外侧壁皮质骨块向两侧方向挤压, 用小骨剥离器撬拨复位恢复塌陷的跟骨后关节面, 直视下观察复位情况及关节面的平滑度, 恢复 Böhler 角、Gissane 角。用克氏针进行复位后临时固定, 维持复位, 术中视骨质缺损情况以决定是否进行植骨, 用击打器挤压恢复跟骨宽度。选用 AO 跟骨钢板进行内固定, 选取 1 枚螺钉固定至内侧载距突, 再以此为中点进行复位固定, 确切固定后拔除临时固定克氏针, 放松止血带, 压迫止血, 放置负压引流, 弹力绷带包扎。

2.2 术后处理 术后不需要外固定, 抬高患肢 3~5 d 以利

静脉回流, 2~3 d 拔除引流。术后即可膝、足趾主动功能练习, 术后 3 d 开始踝关节主动屈伸练习, 术后 8 周内避免负重, 8~11 周部分负重, 12 周后完全负重。

3 结果

73 例均获得随访, 随访时间 6~26 个月, 平均 15 个月。Böhler 角术前平均 6° , 术后平均 34° ; Gissane 角术前平均 95° , 术后平均 120° 。依据 Fernandez 等评定标准^[3]分为 4 级。优: ①在日常生活和工作中无疼痛; ②距下关节活动度较健侧减少 $< 25\%$; ③于伤后 6 个月恢复工作; ④X 线片所示距下关节复位和 Böhler 角恢复。缺 1 条为良, 缺 2 条为可, 缺少 3 条以上为差。本组优 31 例, 良 37 例, 可 2 例, 差 3 例。有 7 例术后出现切口边缘皮肤坏死, 面积从 $2.0\text{ cm} \times 3.0\text{ cm} \sim 5.0\text{ cm} \times 6.0\text{ cm}$ 不等, 5 例予择期植皮, 2 例局部邻近皮瓣转移覆盖治愈。典型病例见图 1。

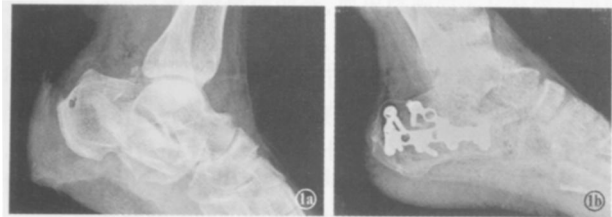


图 1 患者, 男, 37 岁, 左跟骨粉碎骨折 1a 术前 X 线片显示关节面塌陷, Gissane 角及 Böhler 角消失; 1b 术后 2 个月 X 线片显示跟骨骨折解剖复位, 钢板在位, Gissane 角 110° , Böhler 角 34°

Fig. 1 A 37-year old man with comminuted fracture of left calcaneus 1a Preoperative X-ray film showed articular surface collapsed and Gissane angle and Böhler angle disappeared 1b X-ray film of 2 months after operation showed anatomical reduction, plate in position Gissane angle of 110° and Böhler angle of 34°

4 讨论

4.1 AO 钢板固定的优势 AO 钢板根据跟骨的解剖特点和跟骨有移位骨折的特点进行设计, 四周放射状的螺钉可分别对主要跟骨骨折块进行固定, 有较好的把持力、增强抵抗应

力, 防止再移位, 达到了整体可靠的固定效果。

4.2 手术中植骨的指征 跟骨由丰富的松质骨构成, 大部分病例未植骨同样迅速愈合, 对于骨折压缩复位后造成骨质缺损较多, 或距下关节面严重塌陷者, 应进行植骨, 这样既填充骨质缺损促进骨折愈合, 又达到了支撑塌陷关节面的目的^[4]。关于植骨问题一直有争议, Longino 等^[5]认为术中不需植骨, 骨缺损通常位于中央三角区, 正常情况下, 该区骨小梁稀疏, 骨折复位后所遗留的骨缺损完全可以通过血肿的激化成骨完成, 但术后 10 周避免负重。

4.3 术中注意事项 本组病例常规采用外侧切口入路, 对于跟骨内侧骨折复位不良时, 可以再加用内侧切口。切口要以完全显露出术野为标准, 因过度牵拉或广泛刺激筋膜, 损伤滋养动脉可导致皮肤坏死。外翻皮瓣时, 尽量锐性分离, 不用拉钩反复、过度牵拉。特别注意的是固定跟骨丘部的螺钉, 一定要穿过内侧载距突, 因载距突是跟骨内侧皮质骨最厚部位, 周围有较多韧带附着, 位置较恒定, 较少发生移位, 在此作为中点进行复位固定。

参考文献

- 1 王怀显译. 骨折与脱位图解. 济南: 山东科学技术出版社, 2001 250-257
- 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. Clin Orthop Relat Res 1993 290 87-95
- 3 Fernandez DL, Koella C. Combined percutaneous and "minimal" internal fixation for displaced articular fractures of calcaneus Clin Orthop Relat Res 1993 290 108-116
- 4 陈世荣, 黄朝梁, 邓忠良, 等. 切开复位内固定治疗跟骨关节内骨折. 中华创伤杂志, 2004 20(5): 310
- 5 Longino D, Buckley RE. Bone graft in the operative treatment of displaced intraarticular calcaneal fractures is it helpful? J Orthop Trauma 2001 15 280-286

(收稿日期: 2006-11-21 本文编辑: 连智华)

北京中西医结合学会与北京按摩医院 在京共同举办“全国推拿医师培训班”的通知

为了提高广大骨科及推拿科医师的推拿正骨理论水平, 及时了解国内外正骨、推拿主流学派的新进展, 开阔视野、提高手法操作的疗效, 北京中西医结合学会、北京按摩医院于 2007 年 9 月 17 日至 9 月 23 日在京共同举办“全国推拿医师培训班”, 授予继续教育学分。本班特聘请美式整脊及相关领域专家学者, 讲解演示脊柱相关手法和疾病的新治疗技术。

主要内容: ①脊柱解剖学与生物力学; ②脊柱影像学、触诊诊断学; ③美式整脊疗法发展史及 Logan 技术和 Thompson 技术; ④日式脊柱相关疾病诊断技术

招生对象: 全国各地医院骨伤科、针推、理疗、康复科医师, 限招 40 人。报名截止时间: 2007 年 9 月 17 日 学费: 每人 1000 元 报到时间: 2007 年 9 月 15 16 日

报名条件: ①医师资格证书复印件及身份证原件。②1 寸近期免冠彩照 4 张。

报名地址: 北京市西城区宝产胡同 7 号 北京按摩医院培训部 孙杨 收 (100035)

报名电话: (010) 66121916 或 66168880-307; 传真: (010) 66121916

电子邮箱: massage_school@sohu.com 网址: www.messagehospital.com