

手术治疗跟骨关节内移位骨折

胡祖愉 周海平 冯健 王文跃 陈顺方 朱海涛 王俭
(海盐县人民医院, 浙江 海盐 314300)

【摘要】 目的 应用切开复位内固定术治疗有移位的跟骨关节内骨折。方法 手术治疗有移位的跟骨关节内骨折 9 例 11 足。其中按 Sanders 分类 II A 型 4 足, IIIAB 型 4 足, IIIAC 型 1 足, 均予切开复位内固定, IV 型 2 足, 予距下后关节融合。其中 7 足进行植骨。结果 全部病例经 16~37 月(平均 22 月)随访, 优 7 例, 良 3 例, 差 1 例。结论 手术治疗跟骨关节内骨折, 可以恢复跟骨关节面平整, 跟骨宽度和高度, 疗效肯定。CT 检查可以明确骨折情况, 指导手术。

【关键词】 跟骨 关节 骨折固定术, 内

Treatment of displaced intra articular fractures of calcaneum H U Zuyu, ZHO U Hai ping, FENG Jian, et al. *People's Hospital of Haiyan (Zhejiang Haiyan, 314300)*

【Abstract】 Objective To evaluate the results of treatment of the displaced intra articular fractures of calcaneum by open reduction and internal fixation **Method** 9 cases with 11 displaced intra articular fractures of calcaneum were treated. There were 4 cases of II A type, 4 of IIIAB, 1 of IIIAC according to the Sanders classification. 2 cases of IV were treated with fusion of the posterior subtalar joint. **Results** All the patients were followed up from 6 months to 3 years with a mean of 22 months. There were 7 excellent results, 3 good and 1 poor. **Conclusion** Open reduction was able to reconstruct the facet of the subtalar joint, the height and width of normal calcaneus. The computed tomographic anatomy of fractures clearly demonstrated the fractured status of calcaneus and was of great help to open reduction of the fracture.

【Key Words】 Calcaneus Joints Fracture fixation, internal

跟骨骨折在临床上常见, 但对于跟骨关节内有移位的骨折, 其治疗在二十世纪中最有争议^[1]。随着对骨折发生机制的深入研究和 CT 检查的普及, 对关节内骨折进行手术治疗已日益为人们所接受^[2]。我院骨科从 1996 年开始应用切开复位内固定治疗跟骨关节内骨折, 结果比较满意。

1 临床资料

从 1996 年 1 月~ 1998 年 12 月治疗跟骨关节内移位骨折 9 例 11 足; 男 7 例, 女 2 例; 年龄 19~47 岁, 平均 25.8 岁; 左足 5 例, 右足 2 例, 双足 2 例。受伤原因: 车祸致开放伤 1 例, 高处坠落致闭合伤 8 例。合并距骨半脱位 1 例, 脊柱骨折 2 例, 肋骨骨折、气胸 1 例, 脾破裂 1 例。开放骨折伴距骨半脱位 1 例, 术前仅摄正侧位 X 线平片, 余 8 例 10 足均摄正侧位 X 线平片。其中 7 例 8 足 CT 冠状面扫描。

闭合性骨折病人均有患足瘀血肿胀、压痛、踝关节活动受限, 不能站立。跟骨横径增宽, Böhler 角减小, Gissane 角增大。根据术前 CT 扫描结果或术中

所见, 按 Sanders 分类, II A 型 4 足, IIIAB 型 4 足, IIIAC 型 1 足, IV 型 2 足。

2 治疗方法

2.1 手术方法 病人取健侧卧位, 硬麻或全麻(合并脊柱骨折)。做跟骨外侧 L 型切口, 从外踝尖上方 5cm 处腓骨与跟腱之间至踝尖下 1cm 转向前平行足底直到第 5 跖骨基底, 全层切开皮肤、筋膜, 直达骨膜; 将腓骨长短肌总鞘连同骨膜锐性剥离, 向上翻开, 显露距下关节。将距骨外侧骨壁向外翻开, 充分暴露跟距后关节面。Steinmann 针自跟骨结节向前下钻入后, 以骨膜剥离器撬起关节面, 同时下压 Steinmann 针, 恢复关节面及 Böhler 角。助手用 Kirschner 针固定关节面, 并取髂骨植入骨缺损处, Steinmann 针向前固定与跗骨。将外侧骨壁复位, C 型臂 X 线机透视侧位、轴位, 恢复跟骨宽度。尽量不用螺钉, 以避免再次手术。2 例 IV 型恢复跟骨高度、宽度同时做距下后关节融合。7 例 III 型、IV 型骨折均予植骨。

2.2 术后处理 关闭切口后, 跖屈位石膏后托固定, 3 周后拆线, 改管型石膏功能位固定。术后 8 周拆石膏, 不负重踝关节功能锻炼。待骨性愈合后负重。7 例在伤后 24 小时内手术, 1 例肋骨骨折、血气胸病人和 1 例脾破裂病人在伤后 2 周手术。

3 治疗结果

术后 2 足切口边缘皮肤坏死, 经换药后愈合, 未发生感染。所有病人都获得 16~37 月随访(平均 22.1 月)。术后 3 足获得 CT 复查。根据张铁良等^[3]100 分评分方法, 优 7 例, 良 3 例, 差 1 例; 平均得分 82.5 分, 优良率 91.1%。

4 讨论

4.1 分类和诊断 自从 1843 年 Malgaigne 报告以来, 跟骨骨折是最引起争议的一种骨折^[1]。由于对跟骨骨折的理解不同, 处理不一, 分类方法层出不穷, 至今仍无统一公认的分类方法。Essex-Lopresti 分型和 Paley 分型是国内临床上最常使用的。但是作者认为, 由于他们的分类其影像学依据仅是 X 线平片, 没有能够精确反映跟骨关节内骨折的实际情况。因为跟骨特殊的结构, 它承受人体重量的主要部分是距下后关节面^[4], 跟骨骨折亦多发于此; 而距下后关节面又很难为普通 X 线平片所反映, 国外临床上常规使用 CT 对跟骨骨折进行扫描。从 1992 年起, Roy Sanders^[5]提出了一种新的基于 CT 扫描的分类, 现在已为国外骨科医师所普遍接受。目前国内 CT 已经普及, 而 Sanders 分类尚无介绍, 因而有必要推荐。

Sanders 分类要点: 取经距下后关节冠状位 CT 自外向内作 A、B 线三等分关节面; 关节面内侧作 C 线, 将跟骨分为外侧柱、中央柱和内侧柱。I 型: 关节内无移位骨折; II 型: 距下后关节两部分骨折, 又分为 IIA(外侧壁至 A 线)、IIB(外侧壁至 B 线)和 IIC(外侧壁至 C 线); III 型: 三部分骨折, 中央塌陷, 又分为 IIIAB(内侧柱劈裂, A、B 间塌陷)、IIIC(内侧柱劈裂, A、C 间塌陷)、IIBC(内侧柱及中央柱劈裂, B、C 间塌陷); IV 型: 后关节面粉碎骨折。

国内文献对 Giassane 角的重视程度不够。Giassane 角是反映距下后关节面平整与否的重要指标^[6]。正常情况下, 跟骨关节面夹角 Giassane 角为 120°~145°, 如果 Giassane 角增大, 即意味着后关节面有移位可能。此时即需要作 CT 扫描以确定分类。

4.2 手术适应证 根据 Sanders 分类, I 型保守治疗, 无须手术; II 型和 III 型手术恢复关节面平整。IV

型无法恢复关节面平整, 一期融合。

4.3 手术并发症

4.3.1 切口裂开和跟骨骨髓炎。切口裂开是最常见的并发症, 常发生于术后 4 周, 如果处理不当, 会引起跟骨骨髓炎^[7]。作者未遇到切口裂开, 仅有 2 足切口边缘发生坏死, 原因可能与手术中皮下作了剥离有关, 因此要强调皮下不作剥离, 直接切至骨膜。

4.3.2 腓肠神经损伤。如果采用 Kocher 切口, 易切断腓肠神经。作者采用 Eastwood^[8]介绍的跟骨外侧切口, 并加以改进, 避免了此并发症的发生。

4.4 手术时机 作者认为, 只要病人身体能够承受, 手术应在伤后 24 小时内进行, 手术复位后可使出血减少, 肿胀减轻。超过 24 小时后, 病人跟部肿胀剧烈, 出现张力性水泡, 直到 2 周后方可手术^[9]。

4.5 手术要点 对跟骨关节内骨折进行手术治疗, 目的是为了最大限度避免后期并发症的出现。跟骨骨折如不能复位, 会发生以下一系列病理改变: 关节面不平整, 发生距下关节炎; 跟骨高度丢失, 跟骨短缩, 距舟、跟骰关节改变; 跟骨增宽, 腓骨肌腱受压, 外踝尖撞击^[10]。针对上述情况, 手术中要恢复跟骨的高度、宽度和关节面平整, 最大限度减少并发症的出现。作者体会到在跟骨高度恢复后, 跟骨宽度的恢复尤为重要。并且跟骨宽度的恢复是比较容易的。只要术中注意将外侧壁盖回后, 稍用力一夹即可, 并且比较稳定, 不用螺钉固定。

Sanders^[7]认为跟骨骨折复位后无须植骨。但作者认为, 跟骨骨折类似胫骨平台骨折, 关节面塌陷后, 松质骨压缩, 缺损, 因此只有植骨方可保证手术成功。作者亦不用 AO/ASIF 钢板螺钉内固定, 其理由是如安放钢板, 则外侧骨壁将完全剥离, 成为死骨。并且外侧切口易发生愈合不良, 有可能增加并发症发生的可能。作者采用 Steinmann 针和 Kirschner 针固定, 能够达到固定的目的, 且取出方便, 值得推荐。

参考文献

- [1] Crosby LA, Kamins P. The history of the calcaneal fracture. Orthop Rev, 1991, 20(6): 50F-509.
- [2] Sanders R. Displaced intrarticular fractures of the calcaneus. J Bone Joint Surg(Am), 2000, 82(2): 225-250.
- [3] 张铁良, 于建华. 跟骨关节内骨折. 中华骨科杂志, 2000, 20(2): 117-120.
- [4] 汤荣光, 盛为, 戴戎. 距下关节接触特征及其临床意义. 中华骨科杂志, 1999, 19(8): 484-487.
- [5] Sanders R. Intrarticular fractures of the calcaneus present state of

the art. J Orthop Trauma, 1992, 6(2): 252-265.

[6] Giassane W. Discussion on "Fractures of the os calcis" in proceeding of the British orthopaedic association. J Bone Joint Surg(Br), 1947, 29: 294-295.

[7] Sanders R, Gregory P. Operative treatment of intra articular fractures of the calcaneus. Orthop Clin North Am, 1995, 26(2): 203-214.

[8] Eastwood DM, Langkamer VG, Atkins RM. Intra articular fractures

of the calcaneum. Part II: Open reduction and internal fixation by the extended lateral transcalcaneal approach. J Bone Joint Surg(Br), 1993, 75(2): 189-195.

[9] 顾湘杰, 章永德, 任颂扬, 等. 累及距跟关节的粉碎性跟骨骨折的亚急诊手术治疗. 中华骨科杂志, 1992, 12(3): 190-193.

[10] 尹双波, 张铁良. 应用三相截骨和距跟关节融合术治疗陈旧性跟骨骨折. 中华骨科杂志, 1997, 17(10): 614-616.

(收稿: 2000 09 27 编辑: 李为农)

• 临床研究 •

后路减压融合治疗腰椎滑脱

傅瑞阳¹ 黄辉¹ 吕揆有²

(1. 湖州市中医院, 浙江 湖州 313000; 2 解放军九八医院)

脊柱融合是治疗腰椎滑脱的重要手段, 作者采用骶棘肌带蒂髂骨瓣脊柱后融合手术, 治疗 I ~ II 度腰椎滑脱, 临床应用 32 例, 效果满意, 报道如下。

1 临床资料

本组 32 例, 男 25 例, 女 7 例; 年龄 20 ~ 55 岁, 平均 34 岁; 滑脱部位: L₅ 滑脱 10 例, L₄ 滑脱 22 例; 滑脱性质: 真性滑脱 26 例, 假性滑脱 6 例; 滑脱程度: I 度 28 例, II 度 4 例。双侧峡部断裂 22 例, 单侧峡部断裂 4 例。病程最长 23 年, 最短 8 个月。

32 例术前均有不同程度的下腰部酸胀、疼痛, 渐成单侧或双侧下肢根性疼痛、麻木, 活动时加剧, 休息后缓解, 其中单侧 23 例, 双侧 9 例; 18 例有间隙性跛行。体征主要表现为腰部前凸, 臀部后凸, 病椎棘突呈台阶状, 腰骶部压痛、叩击痛伴下肢放射痛。术前摄腰椎动力性侧位 X 线片, 以判断腰部滑椎的活动度, 出现滑脱或腰椎不稳者为适应证。

2 治疗方法

持续硬膜外麻醉, 患者俯卧于拱形支架上, 保证胸腹部不受压。以病椎棘突为中心作后正中纵切口, 一般显露病椎及上、下各一椎板节段之神经根受压侧, 椎管探查者需显露全椎板。行病椎半椎板(包括部分小关节)、黄韧带切除, 自硬膜侧方进入切除椎间盘, 使神经根彻底减压, 将病椎及上、下各一节段的椎板、小关节、棘突等部位凿成鱼鳞状。

原正中切口下段沿髂后上嵴作一弧形延长切口约 7cm, 保留骶棘肌附两点, 凿取大小约 6 ~ 8cm × 2 ~ 3cm 之中外层髂骨板, 将骶棘肌骨瓣向脊柱中线旋转 90°, 经骶棘肌隧道至融合部位, 尽量使旋转的骨瓣紧贴植骨处, 用 2 枚克氏针沿病椎棘突、骨瓣、小关节突交叉固定, 克氏针尾部折弯埋于棘突处皮下。术毕切口引流 24 ~ 48 小时。

术后 10 ~ 12 天拆线, 一月后戴腰围下地活动, 直至骨性愈合。

3 治疗结果

3.1 疗效评定标准 参照吴文华等^[1]提出的评定标准: 优, 腰腿痛症状体征完全消失, 恢复正常生活和工作, X 线片示植骨块已坚固愈合, 无椎体滑脱加重现象; 良, 腰腿痛症状体征基本消失, 能参加正常的生活和工作, X 线片示植骨块融合, 椎体滑脱无加重现象; 可, 腰腿痛症状体征较术前明显减轻, 工作和生活受到一定限制, X 线片示植骨块已成活, 但融合不满意; 差, 腰腿痛症状体征较术前无改善, 工作和生活明显受限, X 线片示融合失败, 假关节形成。

3.2 结果 本组 32 例均获随访, 术后腰腿痛症状均有明显改善。随访时间 6 个月 ~ 6 年 10 个月, 平均 4 年 6 个月。其中优 27 例, 良 5 例。随访病例均在 4 个月后达到骨性愈合。

4 讨论

腰椎滑脱外科治疗的主要目的是解除对神经根的压迫; 加强脊柱的稳定性。侯树勋^[2]认为, 对轻度滑脱病人, 一般不需要进行复位, 只要能使滑脱椎体融合并保持腰椎的正常生理前凸, 就能达到较好的治疗效果。本组资料显示, 对滑脱程度不超出 33% 的腰椎滑脱病例, 在彻底松解神经根的基础上行脊柱后融合, 效果满意。

后路减压融合是解除下腰痛病人疼痛来源及稳定脊柱的常用手术方式。本术式通过切除患侧椎板及松弛、突出的椎间盘、开放神经根管、解除对神经根的压迫与牵拉, 以及硬膜、马尾的压迫, 消除了疼痛源。再行大块带蒂骨瓣脊柱后融合, 消除直立位滑脱倾向, 恢复脊柱稳定性; 同时具有再造椎管的作用, 杜绝术后因疤痕增生形成医源性椎管狭窄的可能。骨块血供丰富, 固定稳妥牢固, 有利于骨愈合, 加快康复进程, 减少卧床时间。

参考文献

[1] 吴文华, 圆尾宗司. 后路椎体间植入物固定植骨融合治疗腰椎滑脱症. 中国脊柱脊髓杂志, 1999, 9(4): 185.

[2] 侯树勋. 正确掌握腰椎滑脱的治疗原则. 中国脊柱脊髓杂志, 1999, 9(4): 183.

(收稿: 2000 07 08 修回: 2001 03 02 编辑: 李为农)