

切开复位 Y 形钢板内固定治疗跟骨关节内骨折

Treatment of the intra-articular calcaneus fracture with open reduction and Y-shape plate fixation

方留军¹, 董晓明², 郑林峰², 楼雪芬²

FANG Liujun, DONG Xiaoming, ZHENG Linfeng, LOU Xuefen

关键词 跟骨; 关节内骨折; 骨折固定术, 内 **Key words** Calcaneus; Intra-articular fractures; Fracture fixation, internal

跟骨关节内骨折占跟骨骨折的 3/4 左右,但其治疗一直存在争议。我院 1998-2002 年采用切开复位 Y 形钢板内固定治疗跟骨关节内骨折 32 例,取得了满意的手术效果。

1 临床资料

本组 32 例,男 28 例,女 4 例;年龄 19~68 岁,平均 36.8 岁;单侧跟骨关节内骨折 26 例,双侧 6 例;开放性骨折 2 例。损伤原因:28 例为高处坠落伤,2 例为车祸伤,2 例为复合伤。其中 7 例合并胸腰椎骨折,2 例合并对侧股骨骨折。受伤至手术时间:开放性骨折、闭和性骨折如无手术禁忌证均急诊处理,如有真菌感染现象,延迟至伤后 10~14 d 左右。根据 Sanders 分型:I 型 3 例,II 型 10 例,III 型 20 例,IV 型 5 例。

2 手术方法

采用腰麻或硬膜外麻醉,上止血带,向健侧倾斜 15°,垫高足跟部。应用跟骨外侧 L 形延长切口,全层切开皮肤、皮下组织至跟骨骨膜,注意切口周缘皮肤的保护,用手术刀紧贴跟骨外侧壁和在腓长肌腱鞘深面将整块皮瓣向上切剥。避免损伤腓肠神经和腓骨长、短肌腱,为充分暴露后关节面,需切断跟腓韧带和距跟外侧韧带,并用 3 枚克氏针作切口皮瓣牵开技术维持切口的暴露。跟骨外侧壁显露后,用小的骨膜剥离器插入到外侧壁的骨折线内,向外撬开外膨的跟骨外侧壁,显露后关节的骨折情况。以 X 线、CT 片为指导确定骨折面,用骨膜剥离器钝性分离撬开骨折面。在对后关节面的骨折块复位前,跟骨的后粗隆骨折块必须先复位,重建正常的跟骨高度和内外翻畸形。用骨膜剥离器撬拨塌陷的后关节面,进行复位,用异体骨(下侧为皮质骨,上侧为松质骨)横向植入骨缺损区,维持后关节面的高度;然后将外侧关节块复位,利用内侧恒定的载距突骨折块可有效固定塌陷的后关节面骨折块,用克氏针临时固定,最合适的固定螺钉须穿行于关节面下(如关节面粉碎可固定于植骨块)至载距突骨折块上。术中用 C 形臂进行 Böhler 位透视检查后关节面复位情况,选用 Y 形(康辉)钢板固定,此钢板厚度为 1 mm,钉孔为凹槽设计,可根据需要塑形及裁剪大小。粉碎严重者,可于钢板外另用螺钉固定。再次行各方向透视检查,修复韧带,切口远端置入橡皮

条,切口两侧用条形纱布均匀加压,以防皮下积血,棉垫加压包扎。术后患肢抬高,石膏托固定,固定体位同跟腱断裂术后。术后既可进行足趾伸屈锻炼。48 h 内拔除引流橡皮条,每次换药时,切口两侧皮肤均需加压包扎,2~3 周后拆线。围手术期常规应用抗生素。3 周后去除石膏托,不负重主动锻炼。4 个月后逐步负重行走。

3 结果

本组平均随访时间 24 个月(8~40 个月)。根据 Maryland 足部评分标准^[1]:优(90~100 分)27 例,良(75~89 分)7 例,可(50~74 分)3 例,差(0~50 分)1 例,距下关节活动无明显影响为 30 例,轻度受限 5 例,中度受限 2 例,显著受限 1 例。本组有 1 例因开放性粉碎性骨折伴跟骨缺损发生创口感染经换药 2 个月才愈合。术后发生腓肠神经损伤并发症 1 例。

4 讨论

跟骨关节内骨折内固定术常见的并发症是复位和固定不良、距下关节炎、皮肤坏死和感染、腓肠神经损伤和腓骨长、短肌腱损伤^[2]。为达到跟骨关节内骨折手术目的应把握好以下四个方面:①掌握好手术的指征和手术时机,手术时注意微创技术。手术前应根据受伤机制、X 线片及 CT 扫描的结果,对有移位的跟骨后关节面骨折、具有较好软组织条件和具有 2 或 3 个大关节骨折块(Sanders II、III 型)骨折进行手术效果较佳^[3]。一般予以急诊手术,如时机不成熟可待伤后 10~14 d 再行急诊手术。手术时应注意微创技术,全层切开皮肤、皮下组织,尽量保护皮瓣的血供,锐性剥离。用克氏针作为切口暴露牵开物,避免软组织的反复牵拉损伤。②手术的关键在于恢复距下关节面的解剖关系,恢复 Böhler 角及 Gissane 角、跟骨体的长度、宽度及高度。本术中采用异体骨植骨的作用^[4]一方面有助于距下关节面的复位,防止关节面的塌陷;另一方面通过横向的支撑,有助于恢复 Böhler 角,避免跟骨的短缩。③术后引流、有效抗生素的应用、术后切口两侧皮瓣的均匀加压包扎对切口愈合非常重要。引流橡皮条应放置远离切口的转角,切口两侧应均匀加压包扎,以防皮下积血;早期石膏托固定,避免切口的牵拉;勤换敷料,保持切口干燥;适当抬高患肢,术后 3~5 d 可行红外线理疗,促进血液循环,防止皮

1. 富阳市医疗保险办公室,浙江 富阳 311400; 2. 富阳市新登中医骨伤科医院

肤坏死。④早期足趾伸屈功能锻炼,促进血液循环。皮肤愈合后即可卧床进行关节功能锻炼,迟负重行走是手术疗效的保证。过早负重锻炼,因骨折未完全愈合,我们在早期的病历中发现 Böhler 角不同程度的丢失,导致距下关节炎的加重。

参考文献

1 Sanders R, Fortin P, Dipasquale T, et al. Operative treatment in 120 displaced intra articular calcaneal fractures: Results using a prognostic computed tomography scan classification. Clin Orthop, 1993, 290: 87

95.

- 2 高堂成,张春才,张庆宏,等.跟骨关节内骨折内固定手术并发症分析.中华骨科杂志,2005,25(1):41-45
- 3 梅炯,俞光荣,朱辉,等.开放复位内固定治疗跟骨骨折 69 例.骨与关节损伤杂志,2002,17(5):332-333.
- 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:2005-08-30 本文编辑:李为农)

撬拨治疗跟骨关节内骨折

Prying treatment for intra articular fracture of calcaneus

刘永强,苏敬阳,冯晓勇,范金鹏,杨晓锋

LIU Yong-qiang, SU Jing-yang, FENG Xiaoyong, FAN Jin-peng, YANG Xiaofeng

关键词 跟骨; 骨折; 骨折固定术,内 **Key words** Calcaneus; Fractures; Fracture fixation, internal

跟骨关节内粉碎性骨折治疗较为困难,我院 2000 年 1 月至 2003 年 12 月在跟骨结节牵引下用撬拨手法治疗 19 例,获得满意疗效,报道如下。

1 临床资料

本组 19 例,男 12 例,女 7 例;年龄 20~68 岁,平均 35 岁。左侧 10 例,右侧 7 例,双侧 2 例;均为闭合性骨折。均经 X 线片证实,全部为波及距下关节面的骨折(即关节内骨折),按 Essex-Lopresti 分类法^[1],其中舌状骨折 11 例,关节压缩骨折 8 例。伤后就诊时间 1 h~20 d,平均 2.1 d。

2 治疗方法

撬拨手法治疗跟骨骨折的适应证:距下关节内骨折,包括舌状骨折 I、II、III 型及粉碎不严重的关节压缩骨折^[2]。采用腰麻,患者取健侧卧位,健侧膝关节稍屈曲,垫高患足。取 1 枚斯氏针沿跟骨结节横行贯穿,留作牵引用;确定进针点,一般为跟腱止点处或跟骨结节稍靠下,向前下方略偏外侧进针,侧位 X 线透视下调整进针方向和深度,使针前端达舌状或半月形塌陷骨折块下方。助手双手握斯氏针行跟骨结节牵引,持续用力,力量适中。术者一手握患者前足并令其跖屈,一手持斯氏针尾进行撬拨,先上、下撬,将塌陷的关节面撬起,并使 Böhler 角恢复,再左右撬拨,使外翻或内翻的跟骨远折端基本对合近折端,术者用双手掌根部对掌挤压内外分离的两骨折块,直至对合紧密,足跟宽度恢复正常,此时继续将斯氏针通过骨折线及后关节面打入距骨固定(针尖不超出距骨上关节面);若为粉碎性骨折,可再穿 1 枚斯氏针将近(或前后)两骨折断端固定在一起;然后拔出跟骨结节牵引用的斯氏针。本组病例均作石膏外固定 6~8 周,8 周后拆除石膏及内固定钉,作不负重的功能锻炼。结合口服战骨(壮药)、肿节风(草珊瑚)、延胡索、自然铜、丹参、牛膝、杜仲等中草药促进骨

折愈合。12 周后逐步恢复负重及下地行走。

3 治疗结果

根据龚遂良等^[3]提出标准进行评价:优,无痛,步行正常;良,步行久有不适;可,步行时轻痛;差,疼痛且影响步态。本组患者均获随访,随访时间 6~27 个月,平均 18 个月。其中优 8 例,良 8 例,可 2 例,差 1 例。

4 讨论

本术式特点:①利用小 C 形臂透视,撬拨比较直观,可 I 期恢复跟骨高度与宽度及 Böhler 角,对新鲜骨折效果更好。②复位时跟骨结节牵引可以减轻撬拨时的阻力及距下关节面的损伤。③应用中医学辨证施治,内服活血化瘀、理气止痛、强筋健骨等中药能够改善患处局部血液循环,加速骨折愈合。本术式优点:①闭合撬拨避免了手术造成的剥离损伤,保护了骨的血运,有利于骨折的愈合。②避免了手术造成的皮肤坏死感染及内固定物的不良刺激等并发症。③手术方法简单,无须特殊器械,有利于选择推广。缺点:①闭合治疗跟骨骨折,偶有不慎会损伤周围组织。②距下关节复位后在其下残留空隙,复位关节面支撑力量较差,易再次塌陷^[4]。注意事项:①应在足跟肿胀消退后手术。②准确掌握进针深度和角度,应有良好 X 线监视。③撬拨过程中综合运用按压叩挤等手法。④跟骨结节牵引与撬拨过程协调配合,牵引力量适中。⑤早期不负重功能锻炼尤为重要。⑥避免过早负重,我们认为负重时间应在术后 12 周以后循序渐进行。

参考文献

- 1 王亦聰,孟继懋,郭子恒.骨与关节损伤.北京:人民卫生出版社,1995.742.
- 2 吴铁男,郭豪,郭宏钰,等.金针撬拨法治疗跟骨骨折 100 例.中国骨伤,2000,13(1):45.
- 3 龚遂良,孙义辉.撬拨治疗跟骨骨折.中国骨伤,2000,13(4):226.
- 4 戴丰华,黄东明,梁威.累及距下关节跟骨骨折的手术治疗.广东医学院学报,2000,18(2):37.

(收稿日期:2004-11-02 本文编辑:王玉蔓)