

改良切口跟距后关节融合术治疗跟骨关节内粉碎性骨折

周立波,戴振国,刘佰弘

(山东省文登整骨医院,山东 文登 264400)

关键词 跟骨 骨折 距下关节 关节融合术

跟骨骨折约占全身骨折的 2%,而关节内的跟骨骨折占有跟骨骨折的 70%^[1]。跟骨为松质骨且解剖结构复杂,跟骨骨折治疗困难、预后较差。2006 年 6 月至 2008 年 6 月,笔者采用改良切口跟距后关节面融合术治疗跟骨关节内粉碎性骨折 47 例,疗效满意,现总结报告如下。

1 临床资料

本组 47 例 52 足,男 43 例 47 足,女 4 例 5 足。年龄 26~72 岁,平均 49.5 岁。左足 28 足,右足 24 足。所有骨折均为高处坠落伤所致,且均为 SandersⅣ型跟骨关节内粉碎骨折^[1]。伤后至就诊时间 0.5~48 h,平均 4 h。

2 治疗方法

2.1 术前准备 所有患者入院后均常规做 X 线及 CT 检查。抬高患肢,口服消肿止痛丹,静脉滴注脱水剂。伤后 1 周左右,患侧踝及足肿胀明显减轻,皮肤出现皱褶后进行手术。

2.2 手术方法 单足骨折患者采用股神经+坐骨神经阻滞麻醉;双足骨折患者采用硬膜外阻滞麻醉。患者健侧卧位(单足骨折者)或仰卧位(双足骨折者),应用气囊止血带,常规消毒手术区皮肤,铺无菌巾。取跟骨外侧“L”形切口:自外踝上 3~5 cm 腓骨后缘与跟腱后缘连线的中点,向下至足背与足底皮肤交界上方 0.5 cm 处,向前横行至第 5 趾骨基底平面。全层剥离跟骨外侧软组织,在跟骨的外侧壁锐性向上剥离并切断腓骨下支持带、距跟外侧韧带和跟腓韧带。分别在腓骨尖端、距骨颈穿入直径 2.5 mm 克氏针,向近端外侧折弯做皮瓣牵拉,显露距下后关节面。在跟骨骨折区向外翻开跟骨骨壳,充分显露跟骨后关节面塌陷及骨折压缩区,用直径 4 mm 斯氏针(或钻头)通过跟距间隙从不同方向向距骨关节面钻多个骨孔,以破坏关节面,撬顶跟骨塌陷关节面使之复位。另在跟骨结节偏内或外与足底平行穿入 1 枚直径 3 mm 克氏针做牵引针向足跖侧牵拉,恢复跟骨结节角,对挤跟

骨纠正侧方移位。透视下将牵引克氏针穿过跟距关节固定于距骨,再将锁定钢板放在复位后的跟骨外侧固定。经透视,确定跟骨轴位、侧位复位满意后,留置橡皮引流条,全层缝合切口,克氏针针尾折弯留在皮外,弹力绷带适当加压包扎,石膏夹固定踝关节于功能位。

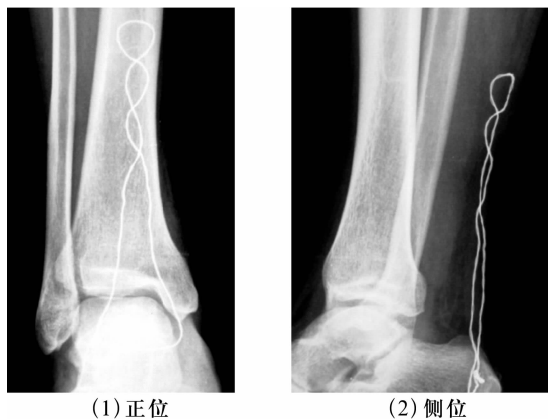
2.3 术后处理 术后患肢抬高 15°,使用抗生素 5 d 左右,24 h 后切口换药、拔除引流条,继续石膏夹及弹力绷带固定。术后 4~6 周拔除克氏针,8~10 周去掉石膏夹,扶拐部分负重行走,12 周后逐渐负重活动,6 个月后取出固定钢板。

3 治疗结果

本组均获随访,时间 6~24 个月,平均 9.5 个月。术后 12~16 周跟距关节融合,无感染病例。其中 6 例“L”形切口拐角处部分皮缘坏死,钢板无外露,经换药切口在 3 个月内完全愈合。按 Kerr 标准^[2]评定,优 37 足,良 12 足,可 2 足,差 1 足。功能评定为差的 1 例患者骨折粉碎严重,钢板无法固定,去掉距骨关节面,对挤塑型后石膏外固定,遗留跟骨距侧面不平整,经局部封闭、骨突切除等治疗,行走、工作能力得到改善。

4 讨论

跟骨骨折多由垂直压缩及剪切暴力联合作用所致。当患者由高处坠落足跟着地时,身体向下的重力与足跟向上的反冲力对跟骨形成压缩力;同时,足着地时足跟常有一定的内、外翻角度,使跟骨受到剪切暴力的作用。楔形暴力可致跟骨劈裂,同时撞击跟骨的后关节面,造成跟骨后关节面的塌陷及跟骨的压缩。粉碎的骨折块在暴力的作用下向内、外侧壁突出,使跟骨增宽、Böhler 角减小甚至成为负值,Gissane 角也同时减小^[3]。我们用克氏针做牵引针,向足底牵拉,有利于纠正骨折后跟骨的压缩变短。另外,复位后将钢针打入距骨,能稳定跟距关节。通过锁定钢板对骨块的挤压作用纠正侧方移位,并借助锁定螺钉支撑塌陷的关节面,维持跟骨的形状。(下转第 56 页)



(1) 正位

(2) 侧位

图2 钢丝限制环内固定跟腱延长术后 X 线片

3.2 疗效评定结果 本组 23 例患者均获随访,随访时间 6 ~ 26 个月,平均 15 个月;患足功能优 17 例 (74%),良 4 例 (17%),可 2 例 (9%);无跟腱迟发断裂、切口感染、腓肠神经损伤、皮缘坏死、静脉栓塞等并发症发生。

4 讨论

跟腱为人体内结构最坚强的肌腱,长约 15 cm,起于小腿中部,跟腱后外 1/3 由腓肠肌肌腱组成,内 2/3 由比目鱼肌肌腱组成。既往跟腱延长术后需辅助石膏等外固定 6 周以上,易导致踝关节僵硬、功能障碍。笔者参考跟腱断裂钢丝限制环内固定法^[2],将钢丝限制环内固定技术应用于跟腱延长术中治疗跟腱挛缩、足下垂但踝关节功能良好的成人患者。将两股钢丝绞成绳索状,一方面具有足够强度防止术后钢丝疲劳断裂;另一方面,在穿跟腱时可增加接触面积,增大摩擦力,形成对腱束的捆绑力,减少了钢丝滑脱及跟腱撕裂的机会。钢丝环拉住跟腱近端正常腱性结构 4 ~ 5 cm

长,具有足够的强度防止撕脱。采用粗针头引导下穿钢丝,双股钢丝索作交叉状缝合,操作简便,固定牢靠。钢丝完全置于体内,大大减少了术后感染的机会,并在创口愈合拆线后,患者即可穿鞋下地行走。

现代运动医学要求对患者术肢进行早期功能锻炼^[3]。早期功能锻炼能加速跟腱修复后强度恢复的进程,可提高跟腱功能。钢丝限制环内固定技术应用于跟腱延长术中,限制环使跟腱处于应力短路状态,无论患足极度背屈、跖屈,延长段跟腱均无张力,故术后即可早期借助 CPM 机进行患肢功能锻炼,避免了术后长期石膏等辅助外固定,有利于足部功能的恢复。但若跟腱修复后 2 周内活动踝关节,跟腱的连续性及张力仅靠残存的部分腱纤维,易发生术后跟腱断裂^[4-5]。

钢丝限制环内固定技术应用于成人跟腱延长术,操作简便,固定牢靠,术后早期即可进行患肢锻炼,有利于患者足部功能的恢复,值得临床推广应用。

5 参考文献

- [1] 蒋协远,王大伟. 骨科临床疗效评价标准[M]. 北京:人民卫生出版社,2005:241-243.
- [2] 陈哲,陈海啸,林列,等. 钢丝限制环治疗早期跟腱断裂[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2003,18(11):783-784.
- [3] Leppilahti J, Orava S. Total Achilles tendon rupture. A review[J]. Sports Med, 1998, 25(2):79-100.
- [4] 郑永茂,王君琛,柴充. 陈旧性跟腱断裂的治疗体会[J]. 中医正骨,2009,21(9):64-65.
- [5] 殷培良,杨小霞. 跟腱断裂的术前高频超声诊断及术后随访[J]. 中医正骨,2010,22(8):22.

(2008-11-04 收稿 2010-12-29 修回)

(上接第 54 页)

皮瓣坏死是跟骨骨折手术后最常见的早期并发症。我们所用的改良切口,将足外侧切口的横向部分向足背移位。由于足背侧软组织血供相对丰富,而且我们在术中对手术区内的软组织全层剥离、全层缝合,用克氏针代替拉钩牵开皮瓣,使皮瓣坏死明显减少。本组有 6 足皮瓣在“L”形切口拐角部位发生皮缘部分坏死,但未影响骨折愈合。这提示我们还需要对跟骨的解剖及病理做进一步研究,提高手术技巧。

笔者认为进行该手术时应注意以下几点:①用钻头或粗钢针通过跟骨骨折间隙从不同方向向距骨面钻孔,造成关节面软骨的破坏、出血。这种方法去除距骨关节面软骨时所造成的创伤较小,有利于融合关节的愈合。②通过血肿机化,新骨可很快填充缺损,

而且锁定钢板能支撑并维持跟骨形状,所以跟骨关节面的塌陷不需进行植骨。③跟距后关节融合术治疗跟骨关节内粉碎性骨折疗效较好,但患者也会因此丧失部分距下关节的功能,对需要进行大量运动的患者不太适合。

5 参考文献

- [1] Sanders R, Gregory P. Operative treatment of intra-articular fractures of the calcaneus[J]. Orthop Clin North Am, 1995, 26(2):203-214.
- [2] Kerr PS, Prothero DL, Atkins RM. Assessing outcome following calcaneal fracture: a rational scoring system[J]. Injury, 1996, 27(1):35-38.
- [3] 王亦惠. 骨与关节损伤[M]. 4 版. 北京:人民卫生出版社,2007:1547-1549.

(2010-05-24 收稿 2010-11-05 修回)