

折疗效欠满意^[7]。应根据骨折类型和软组织损伤情况两方面来决定固定方式:对于骨折块较大、粉碎不严重及软组织条件较好者宜选用三叶形钢板内固定;对于骨折块较小、粉碎且软组织损伤严重的患者应首选有限内固定结合外支架固定。这样既能满足骨折解剖复位要求,又能避免大面积软组织剥离,不易发生感染,若发生软组织坏死,Ⅱ期也容易处理,同时可做踝关节早期活动,避免关节僵硬发生。

参考文献

[1] Mandracchia VJ, Evans RD, Nelson SC, et al. Pilon fractures of the distal tibia. Clin Podiatr Med Surg, 1999, 16(4):743-767.

[2] Ruedi TP, Allgower M. Fracture of the lower end of the tibia into the

ankle joint. Injury, 1969, 1: 92-99.

[3] Mazur JM, Schwartz E, Simon SR. Ankle arthrodesis: long-term follow-up with gait analysis. J Bone Joint Surg (Am), 1979, 61(7): 964-975.

[4] 张波, 黄雷, 王满宜, 等. 胫骨 Pilon 骨折的手术治疗. 中华骨科杂志, 2001, 21(7):403-407.

[5] 徐烁, 贺京西, 党小伍. 开放性胫骨 Pilon 骨折手术治疗方法探讨. 中国骨伤, 2008, 21(8):630-631.

[6] 纪益魁, 周飞翔, 徐煜. 钢板内固定治疗高能量 Pilon 骨折. 中国骨伤, 2008, 21(2):141-142.

[7] 焦文仓, 任先军. AO 苜蓿叶形支撑钢板治疗 Pilon 骨折的临床评价. 骨与关节损伤杂志, 2000, 15(4):266.

(收稿日期:2009-07-24 本文编辑:王玉蔓)

超关节外固定架治疗 Pilon 骨折

孙有荣¹, 王坤正²

(1.天津市人民医院骨科, 山西 河津 043300; 2.西安交通大学医学院附属第二医院骨科)

关键词 胫骨骨折; 关节; 外固定器; 支架(骨科)

DOI:10.3969/j.issn.1003-0034.2010.02.017

External fixation over artculus in treatment of Pilon fractures SUN You-rong*, WANG Kun-zheng. *Department of Orthopaedics, Hejin People's Hospital, Hejin 043300, Shanxi, China

Key words Tibial fractures; Joints; External fixators; Braces

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2010, 23(2):130-131 www.zggszz.com

Pilon 骨折是由高能量轴向压缩暴力引起胫骨远端平台关节面骨折, 其损伤程度高、病残率高、治疗难度大, 75%~80%合并腓骨骨折^[1]。2006 年 1 月至 2008 年 5 月采用超关节外固定支架治疗 Pilon 骨折取得较满意疗效, 现报告如下。

1 临床资料

本组 15 例患者中, 男 13 例, 女 2 例; 年龄 18~50 岁, 平均 28.2 岁。致伤原因: 高处坠落伤 8 例, 车祸 5 例, 砸伤 2 例。合并腓骨骨折 12 例; 合并腹腔脏器破裂 1 例(脾破裂)。开放性损伤 6 例。按 Ruědi 分型标准^[2]: I 型 3 例, II 型 4 例, III 型 8 例。

2 手术方法

2.1 恢复外踝的长度 应用腓骨后外侧切口 1/3 管型钢板或解剖钢板予以固定, 一个好的支撑加强的腓骨骨折作为外侧柱有助于防止继发的外翻畸形。

2.2 外固定支架 所有手术采用 ORTHOFIX 轴向动力外固定支架, 其中 2 枚螺钉固定于胫骨前内侧; 远端 2 枚分别拧入距骨、跟骨, 并保持进针方向平行距骨的上关节面, 深度到达外侧皮质。跟骨和距骨固定针的方向非常重要, 其影响术后踝关节的功能锻炼和骨折的对位维持。采用距骨颈螺钉必须与距骨滑车顶平行, 2 枚螺钉相互平行, 避免距骨对胫骨远端产生嵌压而造成骨折移位或关节面台阶。2 枚螺钉位置要在“安

全”通道区域以防损伤重要血管、神经^[1]。最后安装外固定架, 将外固定支架活动轴定位于踝关节的圆心位置进行复位, 对粉碎性骨折块用克氏针撬拨或用松质骨螺钉、克氏针进行有限内固定。同时行干骺端填充, 保证胫骨力线的同时进行胫骨远端平台关节面的重建, 恢复踝关节间隙, 只要胫骨远端关节面平整不强求解剖复位^[1]。本组患者中自体髂骨植骨 8 例, 羟基磷灰石填充 2 例。

2.3 术后处理 ①抬高患肢, 应用药物或弹力绷带防止和减轻肢体水肿。②针道护理, 防止松动。③术后 2 周开始踝关节功能锻炼。④8 周后部分负重, 14~16 周视骨折愈合情况拆除外固定架并予以保护性负重。

3 结果 本组病例全部随访, 时间 12~18 个月, 平均 14 个月。2 例钉道感染, 抗生素及局部换药后感染控制; 2 例皮瓣坏死, 经肌皮瓣转移愈合。根据 Bourne^[3]疗效评定标准: 优, 痊愈, 踝关节运动恢复 75%, 正常步态; 良, 行走时痛, 踝关节运动恢复 50%, 正常步态, 双踝无内外方向移动, 骨折块后方移位 2~5 mm; 差, 患肢痛, 踝关节运动<50%, 足踝畸形, 存在内外踝移位, 外踝移位>5 mm 或后踝移位<5 mm。本组优 4 例, 良 8 例, 差 3 例。

4 讨论

4.1 手术时机的选择 Pilon 骨折系高能量轴向暴力引起的

踝部严重损伤,常为开放性损伤或伴有严重的软组织闭合损伤,骨折的类型又多种多样,早期并发症多与手术时机选择有直接关系,因此手术时机的选择和术前计划尤为重要。仔细阅读 X 线片、CT,包括关节移位、干骺端粉碎性骨折和骨干骨折延伸等重点细节均应考虑。严重骨折存在一个能量伸展过渡区域,软组织的损伤可发生在骨折的远端,故而 Pilon 骨折则有必要延迟外科干预治疗。手术时机选择:有学者认为闭合骨折不超过 12 h,肿胀不明显者可急诊手术^[4]。我们选择手术时机为伤后 5~7 d 消肿后。开放性骨折和伴有骨筋膜室综合征则急诊予以处理。

4.2 治疗原则 Pilon 骨折的治疗多样化,因人而异,个体实施。内固定、外固定以及二者相结合等治疗方法均遵循 4 条原则^[3]:①恢复肢体长度;②重建干骺端外壳;③干骺端骨移植;④干骺端和骨骺的重新连接。由于骨折嵌压或血供破坏,Pilon 骨折常伴有骨缺损。凡本组术中有胫骨干骺端塌陷并有骨缺损的均常规取自体髂骨移植或羟基磷灰石填充。Browner 等^[5]强调早期植骨是预防 Pilon 骨折延迟愈合的方法之一。

4.3 并发症 对于并发症,一些学者将生物学原则应用于 Pilon 骨折的治疗上,提出“3P”原则,即保持(preserve)骨和软组织的血液供应,施行(perform)关节面的解剖复位,提供(provide)踝关节早期活动,以减少早期并发症的发生^[5]。外固定架治疗 Pilon 骨折,更好地诠释了“3P”原则。骨折畸形愈合或不愈合是 Pilon 骨折晚期并发症,只要初始复位良好、外固定架稳定、延迟负重,骨折愈合前不过早去除外固定支架,就能避免后期并发症的发生。

4.4 外固定支架的优势 外固定支架治疗 Pilon 骨折,其独特的牵引作用,使软组织、肌腱、韧带的牵拉可以辅助骨折的

间接复位,即韧带整复作用。外固定支架操作不需要广泛剥离骨膜,极大地保护了骨折血供。其避免了手术创伤后局部肿胀和内固定材料植入所致局部体积增加,保护了软组织。2~4 周踝关节的早期功能锻炼,对骨折的愈合、软组织的修复,预防踝关节粘连、僵硬具有极其重要作用。

总之,超关节外固定支架治疗各型 Pilon 骨折较钢板内固定优越,其固定可靠,强度介于钢板及髓内钉之间,符合骨折弹性固定要求,动静结合。亦符合以生物学为基础的 BO 理论,其并发症少,感染率低^[6]。在重建踝关节结构,恢复维持胫骨干骺端骨折及骨折对位方面,显示出良好的疗效,是治疗高能量 Pilon 骨折的较好方法^[7]。

参考文献

- [1] 管廷进,孙东升,张学坤,等.有限内固定和超关节外固定支架治疗胫骨远端粉碎性骨折.中国骨伤,2008,21(4):308-309.
- [2] 刘志雄.骨科常用诊断分类方法和功能评定标准.北京科学技术出版社,2005.128.
- [3] Bourne RB. Pilon fracture of the distal tibia. J Clin Orthop, 1989,240:45.
- [4] 孙华斌. Pilon 骨折的治疗及并发症防治.中国骨伤,2001,14(10):618-619.
- [5] Browner BD, Jupiter JB, Levine AM, et al. Skeletal trauma. 第 2 版.北京:北京科学出版社,2001.2295.
- [6] 庞正宝,范顺武,庞帮楠,等.有限结合组合式外固定架治疗 Pilon 骨折.中国骨伤,2004,17(12):744.
- [7] 高洪,施慧鹏,罗从凤,等.带关节外固定架在高能量 Pilon 骨折治疗中的应用.中华骨科杂志,2003,23(4):216-219.

(收稿日期:2009-12-05 本文编辑:王玉蔓)

Ilizarov 技术——膝关节、足踝畸形矫正与功能重建新进展 培训班招生通知

由中华医学会继续教育部和北京市垂杨柳医院矫形外科共同主办,Ilizarov 生物学理论与技术为代表的现代骨外固定技术,“Ilizarov 技术——膝关节、足踝畸形矫正与功能重建新进展”培训班,定于 2010 年 4 月 9 日至 11 日(周五~周日)在北京举行,4 月 8 日(周四)全天报到。

主要培训课程:①从生物骨骼的起源与演变,探索骨科重建的发展史;②Ilizarov 理论、技术起源、发展与传播史;③骨段推移技术治疗骨不连、骨缺损;④肢体延长与重建系列的创新与最新进展;⑤创伤后遗下肢畸形矫正、残缺修复最新进展;⑥足踝畸形矫正与功能重建系列研究;⑦截骨策划与下肢畸形矫正;⑧外固定矫形器的构型、系列创新与临床应用技巧;⑨Ilizarov 技术矫正膝关节畸形与关节僵直的临床系列研究;⑩Ilizarov 技术治疗骨科疑难病症、救治濒临截肢的实际病例介绍与讨论;⑪外固定器构型模拟与穿针安装操作演示;⑫观看 Ilizarov 技术对不同类别的下肢残缺修复与重建手术操作教学录像。主要的授课与手术演示专家为秦泗河、夏和桃、陈建文等。

学员若有四肢骨科疑难杂症,欢迎将病例资料带到培训班会诊、讨论。

参加培训班者可获得医学继续教育 I 类学分 6 分。学费 1 000 元/人。安排食宿,住宿费自理。具体报到宾馆待通知。

报名者请与北京市垂杨柳医院矫形外科联系。地址:北京市朝阳区三间房(矫形外科医院内);邮编:100024。

联系人:秦泗河、李艳、刘玉芳、郑学建。电话:010-65750358、65731129;传真:65750358。E-mail:qsihe@yahoo.com.cn。

手机:李艳:13717715926;刘玉芳:15011506194;郑学建:13651103263。