

• 临床研究 •

单臂外固定架治疗胫骨骨不连临床疗效分析

陈振强, 孙占胜, 许世宏

(山东大学山东省立医院创伤骨科中心, 山东 济南 250021)

【摘要】 目的: 探讨单臂外固定架治疗带锁髓内钉术后胫骨骨不连的临床疗效。方法: 带锁髓内钉术后胫骨骨不连患者 47例, 男 40例, 女 7例; 年龄 22~61岁, 平均 37.5岁; 带锁髓内钉固定时间 11~26个月; 胫骨中上段骨折 11例, 中下段 36例。先按原切口取出带锁髓内钉, 选择合适的切口修整骨折端硬化骨, 行腓骨斜行截骨植骨, 全部采用单臂外固定支架固定并髂骨植骨治疗。结果: 47例均获随访, 时间 12~36个月。44例骨折愈合; 2例再次出现骨不连, 经单纯植骨加压外固定治疗愈合; 1例感染并骨不连, 控制感染后采用管形石膏加植骨治疗后愈合。术后并发骨筋膜室综合征 3例, 踝关节僵直 11例, 患肢不等长 6例。结论: 单臂外固定架治疗胫骨骨不连, 方法简单, 固定可靠, 减少患者痛苦。

【关键词】 胫骨骨折; 骨折, 不愈合; 外固定器

Clinical analysis on the outcome of single brachial external fixation in treating tibial nonunion CHEN Zhen-qiang, SUN Zhan-sheng, XU Shi-hong, The Therapy Center of Trauma and Orthopaedics Surgery, Shandong Province Hospital, Shandong University, Jinan 250021, Shandong, China

ABSTRACT Objective To explore the outcome of single brachial external fixation in treating tibial nonunion after interlocking intramedullary nail fixation. **Methods** Forty-seven patients with tibial nonunion after interlocking intramedullary nail fixation included 40 male and 7 female with the average age of 37.5 years ranging from 22 to 61 years. The time of the internal fixation was from 11 to 26 months. Eleven patients of bone nonunion were in middle and superior segment tibia and 36 were in middle and inferior segment. The interlocking intramedullary nail were taken out through the old incision. The harden bone of fracture end were repaired and planted the fibula bone flap. Then all patients were treated by single brachial external fixation and planted the iliac bone flap. **Results** All patients were followed up for from 12 to 36 months. Forty-four patients were fracture union. Two patients of still bone nonunion were treated by bone graft and pressurized external fixation to obtain bone union. One patient of infection were treated by plaster cast fixation and bone graft after control infection. Postoperative complication were including osteofascial compartment syndrome in 3 cases, ankle joint stiffness in 11 cases, injured extremity inequilateral in 6 cases. **Conclusion** The single brachial external fixation is an effective method to treat tibial nonunion. It is characterized by simple fixation firmly and decreasing pains of patients.

Key words Tibial fractures; Fracture ununited; External fixators

我院自 2001年 5月至 2005年 4月用单臂外固定架治疗胫骨带锁髓内钉固定术后骨不连 47例, 经过随访效果满意, 现报告如下。

1 临床资料

本组 47例, 男 40例, 女 7例; 年龄最大 61岁, 最小 22岁, 平均 37.5岁。按部位分类: 胫骨中上段 11例, 胫骨中下段 36例。本组骨不连均为带锁髓内钉固定术后, 固定时间最长 26个月, 最短 11个月。

通讯作者: 陈振强 Tel: 0531-87066046 Email: chen_yisheng168@126.com

受伤原因: 车祸伤 31例, 高处坠落伤 7例, 砸伤 8例, 摔伤 1例。并发症: 多发伤 23例, 皮肤缺损皮瓣修复者 17例, 切口感染瘢痕愈合者 11例。远端锁钉拔出情况: 4个月拔出者 7例, 6个月拔出者 30例, 余未取出。

2 治疗方法

应用硬膜外麻醉或全身麻醉, 单纯胫骨骨折应用气囊止血带。本组病例均先按原切口取出带锁髓内钉。根据骨折部位有无瘢痕, 选择合适的切口进

入(本组病例大多采用前内侧弧形切口),暴露骨折端,修整硬化骨端。取髂骨修整成骨块或剪成骨条备用。按照胫骨缺损长度,做腓骨斜形截骨或切除一段腓骨植骨用。再按胫骨的轴线方向复位,安装

单臂多功能外固定支架,胫腓骨骨折只固定胫骨,从前内侧进针。调整固定后,植骨,缝合。典型病例见图 1。

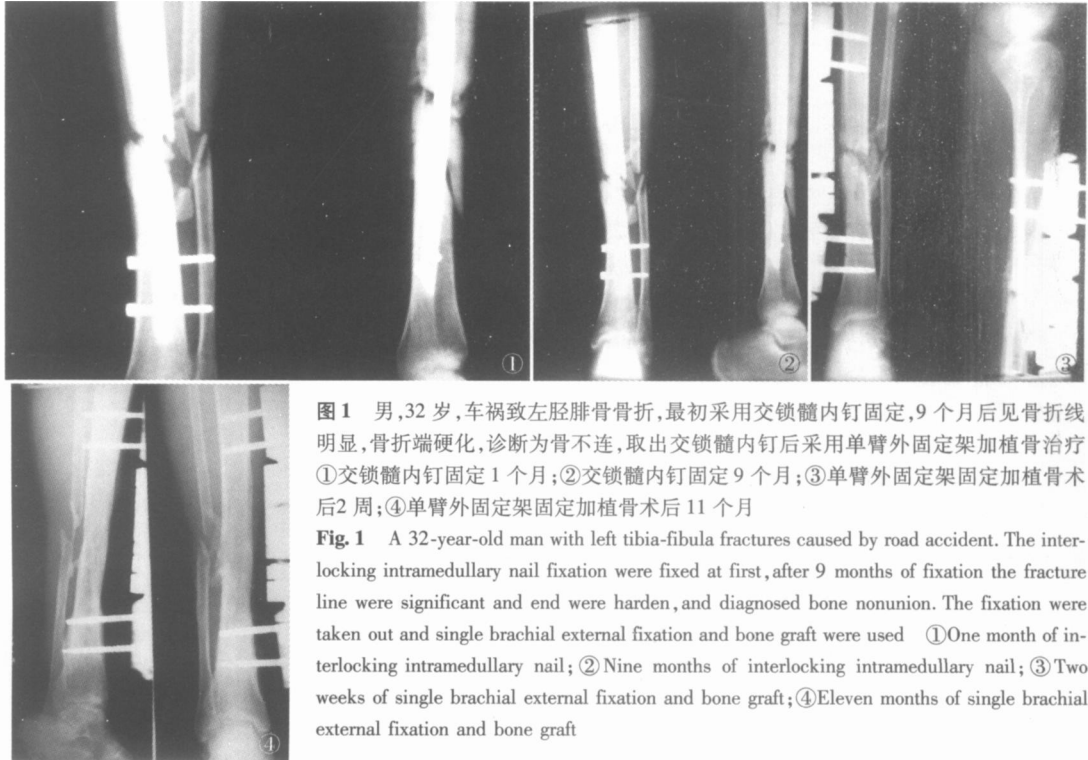


图 1 男,32岁,车祸致左胫腓骨骨折,最初采用交锁髓内钉固定,9个月后果折线明显,骨折端硬化,诊断为骨不连,取出交锁髓内钉后采用单臂外固定架加植骨治疗 ①交锁髓内钉固定1个月;②交锁髓内钉固定9个月;③单臂外固定架固定加植骨术后2周;④单臂外固定架固定加植骨术后11个月

Fig. 1 A 32-year-old man with left tibia-fibula fractures caused by road accident. The interlocking intramedullary nail fixation were fixed at first, after 9 months of fixation the fracture line were significant and end were harden, and diagnosed bone nonunion. The fixation were taken out and single brachial external fixation and bone graft were used ①One month of interlocking intramedullary nail; ②Nine months of interlocking intramedullary nail; ③Two weeks of single brachial external fixation and bone graft; ④Eleven months of single brachial external fixation and bone graft

术后将患肢抬高,利于消肿。定期检查外固定架各个旋钮的松紧情况,防止松动。应用抗生素预防感染。术后2~3周做肌组织的静力练习,4~6周行膝踝关节活动;8~10周后,待X线证实有骨痂通过骨折端时,可以扶双拐练习行走。

3 结果

47例患者全部得到随访,随访时间最长36个月,最短12个月。44例骨折愈合;2例再次出现骨不连接,患处单植骨、加压外固定架治疗后骨折愈合;1例感染并骨不连,控制感染后,采用管形石膏加植骨治疗,最终愈合。术后并发症:术后急性骨筋膜室综合征3例,经及时减压处理,没有造成不良后果;踝关节僵直11例;6例患肢不等长。

4 讨论

4.1 单臂外固定架在治疗骨不连中的优点 外固定加压治疗骨不连已被国内外学者所公认^[1-3]。其优点如下:①应用外固定架加压作用可使骨折端间紧密结合,其加压强度可随时调节,使骨折端始终存在压力刺激,为骨折愈合创造必要的生物力学条件^[4]。②应用外固定架固定胫骨骨折时,对骨折端

局部的影响较小。只需处理骨折端的硬化骨和植骨,而不需要剥离太多的骨膜。因此对胫骨尤其是骨折远端的血运影响较小,有利于骨折愈合。③手术操作简单,较少有血管、神经损伤等并发症。与其他类型的外固定架相比较,相对舒适。④取出简单,避免再次手术,减轻患者痛苦,减少医疗资源浪费。

4.2 并发症的预防 胫骨骨折术后骨不连最易出现的并发症为踝关节僵直、患肢不等长。前者与患肢的长时间固定,肌组织严重损伤有关;后者多为医源性因素造成。本组病例中11例出现踝关节僵直,其中7例为肌组织在初次手术清创中去除了一部分,导致再次手术术后僵直。肢体不等长往往是在处理骨不连时咬除硬化骨太多造成的。一般患肢缩短2~3cm在临床上是可以接受的,但超过4cm就应行肢体延长术。

4.3 术中注意事项 ①彻底咬除硬化骨。②取髂骨量要大。③腓骨斜形截骨或截除,但截除的腓骨段要超过胫骨缺损的长度,以减少腓骨分阻挡效应。④踝关节功能早期训练,术后3d练习踝关节的活动,减少术后僵直。

参考文献

- 1 金建华, 谢国华, 许玉铨. 重度开放性胫腓骨骨折固定方式的临床评价. 中华创伤杂志, 2001, 17(9): 549-551
- 2 杨建成, 余斌. 交锁髓内钉固定治疗胫骨骨折骨不连原因分析. 骨与关节损伤杂志, 2002, 17(5): 378-379
- 3 周英杰, 安丙辰. 骨不连治疗研究进展. 中国骨伤, 2003, 16(9): 572
- 4 邵岩, 焦绪民, 李玉金, 等. 应用单边外固定架联合植骨治疗胫骨骨折骨不连. 中华创伤骨科杂志, 2003, 5(2): 158

(收稿日期: 2005-09-13 本文编辑: 王玉蔓)

• 短篇报道 •

可吸收钉棒治疗关节内骨折的疗效

吴向武, 夏永法,

(湖州市安吉县中医医院骨科, 浙江 湖州 313300)

关节内骨折大多数都伴有骨块移位或分离, 导致关节面不平整, 在临床治疗中必须解剖复位, 以恢复关节面的平整光滑, 以免产生创伤性关节炎。我院 2003年 8月 - 2005年 7月应用可吸收钉棒 (Gunze Limited 生产) 治疗关节内骨折患者 37例, 现分析如下。

1 临床资料

本组 37例, 男 25例, 女 12例; 年龄 15~52岁。均为新鲜骨折。肱骨头骨折 7例, 肱骨小头骨折 5例, 桡骨头骨折 13例, 股骨头劈裂性骨折 5例, 掌骨头骨折 2例, 髌尖骨折 4例, 距骨骨折 1例。

2 治疗方法

本组病例均在 1周内行切开复位, 采用可吸收钉棒进行内固定。术中直视下将骨折块复位, 用巾钳或克氏针作暂时固定, 可吸收钉固定方法与非自攻金属螺钉大致相同, 可吸收棒的固定方法则与克氏针相似。小骨块或薄骨片选用可吸收棒固定, 骨块较厚大者选用可吸收钉或钉棒组合固定。合并其他部位骨折根据需要选用可吸收钉或金属材料固定。手术操作过程中用配套工具先处理好钉道, 并将钉道充分冲洗干净, 最后才拧入可吸收钉或敲入可吸收棒固定骨块。对于无法使用钉棒固定的细小骨碎片采取医用粘合剂粘合固定。术后常规予外固定制动 4~6周, 术后 4周内禁止负重。患者 X线复查显示有明显骨痂生长才能下床活动或出院。6周后根据骨痂生长情况决定是否拆除外固定。术后根据循序渐进原则进行功能锻炼, 早期进行无负重的功能锻炼, 8周后逐渐负重。

3 治疗结果

依据疗效评价标准: 优, 骨折达到解剖复位, 关节功能基本正常, 活动无疼痛; 良, 骨折功能复位, 关节功能基本正常, 过多活动时伴有轻度疼痛; 差, 骨折未能达到解剖复位或术后

发生骨块再移位, 关节活动受限或疼痛。本组所有病例均得到随访, 术后随访 6~18个月, 平均 10个月。所有病例骨折后 3~4个月均正常愈合。根据关节功能恢复程度以及术后 4、6、8、12周复查 X线片综合判断, 结果优 36例, 良 1例, 无差者。未见不良反应, 无局部肿痛、皮肤红肿溃破、窦道渗液等现象, 无感染及延迟愈合等。

4 讨论

虽然近年来可吸收材料的加工工艺有所改进, 材料强度有较大的提高, 其使用适应证范围越来越广泛。但是可吸收材料的抗剪切强度与金属材料毕竟相差甚远, 因此在手术操作过程中必须严格遵守可吸收钉棒的使用流程。另外, 基于安全因素考虑, 要充分考虑骨折部位的受力情况以及骨块大小、厚薄, 选用合适的可吸收钉棒进行固定。如果是小而薄的骨片, 尽量选用尾端平整的可吸收棒固定骨片, 可免除使用螺钉时因攻丝而导致骨片碎裂, 也省去使用螺钉固定截掉钉帽的麻烦; 如果骨块较为厚大, 则多用可吸收钉固定。使用可吸收钉固定时要先用钻头、丝锥和沉头器等配套工具按需要处理好钉道, 并用生理盐水充分冲洗钉道内的骨屑, 以防螺钉旋入时出现卡钉现象。使用可吸收棒固定时要选用比产品直径略小 0.05~0.08mm 的配套钻头钻孔, 以保证有效固定。使用可吸收钉固定骨块时一般将钉头埋在关节软骨面以下或截掉钉帽以保持关节面平整, 使用可吸收棒固定则直接推平关节面则可。对于一些难以用钉棒固定的细小骨碎片, 则以医用粘合剂等粘贴牢固, 以恢复关节面的解剖位置。

由于考虑到可吸收钉棒材料远弱于金属材料, 所有病例术后必须给予制动, 以策安全。功能锻炼采取循序渐进原则, 早期被动活动为主, 晚期则改为主动活动, 根据骨痂生长情况适当给予负重锻炼。

(收稿日期: 2006-04-05 本文编辑: 李为农)