

微创经皮解剖型锁定钛板内固定治疗胫骨平台粉碎性骨折

张宏, 朱朝利, 王钧全, 吴照鹏

(陕西省西安唐城医院, 陕西 西安 710016)

摘要 **目的:**观察微创经皮解剖型锁定钛板内固定治疗胫骨平台粉碎性骨折的临床疗效和安全性。**方法:**2010 年 3 月至 2011 年 9 月, 采用微创经皮解剖型锁定钛板内固定治疗胫骨平台粉碎性骨折患者 17 例, 男 10 例, 女 7 例。年龄 19~56 岁, 中位数 37 岁。按照 Schatzker 分型: IV 型 10 例, V 型 4 例, VI 型 3 例。合并伤: 半月板损伤 6 例, 前交叉韧带损伤 2 例, 内侧副韧带损伤 2 例。受伤至手术时间 3~13 d。术后随访观察切口愈合、骨折愈合、并发症发生及患肢功能恢复情况。**结果:**所有患者均获得随访, 随访时间 6~25 个月, 中位数 11 个月。切口感染 1 例, 经换药后切口愈合; 其余切口均甲级愈合。骨折均获得骨性愈合, 愈合时间 2.5~3.5 个月, 中位数 3 个月。均无骨筋膜间室综合征、感染、内固定断裂、创伤性关节炎、膝内外翻畸形等并发症发生。按照 Lysholm 膝关节评分标准评定疗效, 优 13 例, 良 3 例, 可 1 例。**结论:**采用微创经皮解剖型锁定钛板内固定治疗胫骨平台粉碎性骨折, 具有创伤小、固定牢靠、骨折愈合率高、并发症少等优点, 值得临床推广应用。

关键词 胫骨骨折 胫骨平台 骨折固定术, 内 内固定器

胫骨平台骨折属关节内骨折, 多由严重暴力所致, 常合并半月板、韧带等损伤。若治疗不当易导致创伤性关节炎、膝关节疼痛及关节功能障碍等^[1]。传统的切开复位内固定术存在手术创伤大、术后膝关节功能恢复差等缺点^[2]。2010 年 3 月至 2011 年 9 月, 我们采用微创经皮解剖型锁定钛板内固定治疗胫骨平台粉碎性骨折患者 17 例, 疗效满意, 现报告如下。

1 临床资料

本组 17 例, 男 10 例, 女 7 例。年龄 19~56 岁, 中位数 37 岁。均为新鲜闭合性胫骨平台粉碎性骨折患者。致伤原因: 交通事故伤 13 例, 坠落伤 3 例, 挤压伤 1 例。按照 Schatzker 分型^[3]: IV 型 10 例, V 型 4 例, VI 型 3 例。合并伤: 半月板损伤 6 例, 前交叉韧带损伤 2 例, 内侧副韧带损伤 2 例。受伤至手术时间 3~13 d。

2 方法

2.1 术前准备 术前均常规摄膝关节正、侧位及胫腓骨全长 X 线片; 均行膝关节和胫骨上段 CT 三维重建, 明确骨折块数量、大小、移位的方向及塌陷程度; 均常规行膝关节磁共振检查, 了解半月板、交叉韧带和侧副韧带损伤情况。

2.2 手术方法 采用腰硬联合阻滞麻醉, 患者取仰卧位。对于 Schatzker IV 型胫骨平台骨折者, 取膝关节内侧入路; 对于 Schatzker V 型、VI 型胫骨平台骨折者, 取骨折塌陷较重的一侧入路。切口长 4~6 cm, 逐层

切开皮肤、皮下组织, 显露骨折端。在 C 形臂 X 线机透视下, 牵引挤压骨折块使其复位。对于胫骨平台塌陷明显者, 在膝关节线下方约 3 cm 处、胫骨结节内侧或外侧开一 1 cm × 1 cm 的皮质骨窗, 用前端扁平的钛棒向塌陷处敲击, 以股骨髁为模板顶起骨折块至膝关节面平整。以自体髂骨填塞于髁端皮质骨窗空腔。经 C 形臂 X 线机透视确认膝关节面复位满意后, 经膝关节软骨下骨钻入 3~4 枚直径 1.5 mm 的克氏针作临时固定。再于骨折远端用刀尖纵向作一长 2~3 cm 的切口, 深达骨膜外。沿胫骨纵轴经骨膜外向远端作一软组织隧道, 将解剖型锁定钛板从近侧切口穿至骨折部位, 再经隧道向远端穿至胫骨中上段。经 C 形臂 X 线机透视检查骨折复位及钛板位置满意后, 在皮外以相同规格钛板为参照物, 并在导钻引导及保护下逐一切口、钻孔、攻丝及固定螺钉。合并伤的处理: 对于半月板损伤者, 行半月板成形术; 对于前交叉韧带损伤者, 给予二期前交叉韧带重建术; 内侧副韧带损伤者, 通过膝关节内侧切口或延长外侧切口给予修补。最后, 经 C 形臂 X 线机透视确认骨折复位及钛板固定位置满意后, 冲洗切口, 放置引流管, 逐层缝合。

2.3 术后处理 术后无需行石膏外固定; 术后第 1 天开始行股四头肌等长收缩锻炼; 术后第 2 天开始在 CPM 机协助下活动膝关节; 术后第 2 周开始行不负重主动功能锻炼; 术后 4 周复查 X 线片, 根据骨折愈合情况逐步扶拐行走; 术后 2~4 个月弃拐行走。

3 结 果

本组患者均获得随访,随访时间 6~25 个月,中位数 11 个月。切口感染 1 例,经换药后切口愈合;其余切口均甲级愈合。骨折均获得骨性愈合,愈合时间 2.5~3.5 个月,中位数 3 个月。均无骨筋膜间室综合

征、感染、内固定断裂、创伤性关节炎、膝内外翻畸形等并发症发生。按照 Lysholm 膝关节评分标准^[4]评定疗效,本组优 13 例,良 3 例,可 1 例。典型病例图片见图 1。

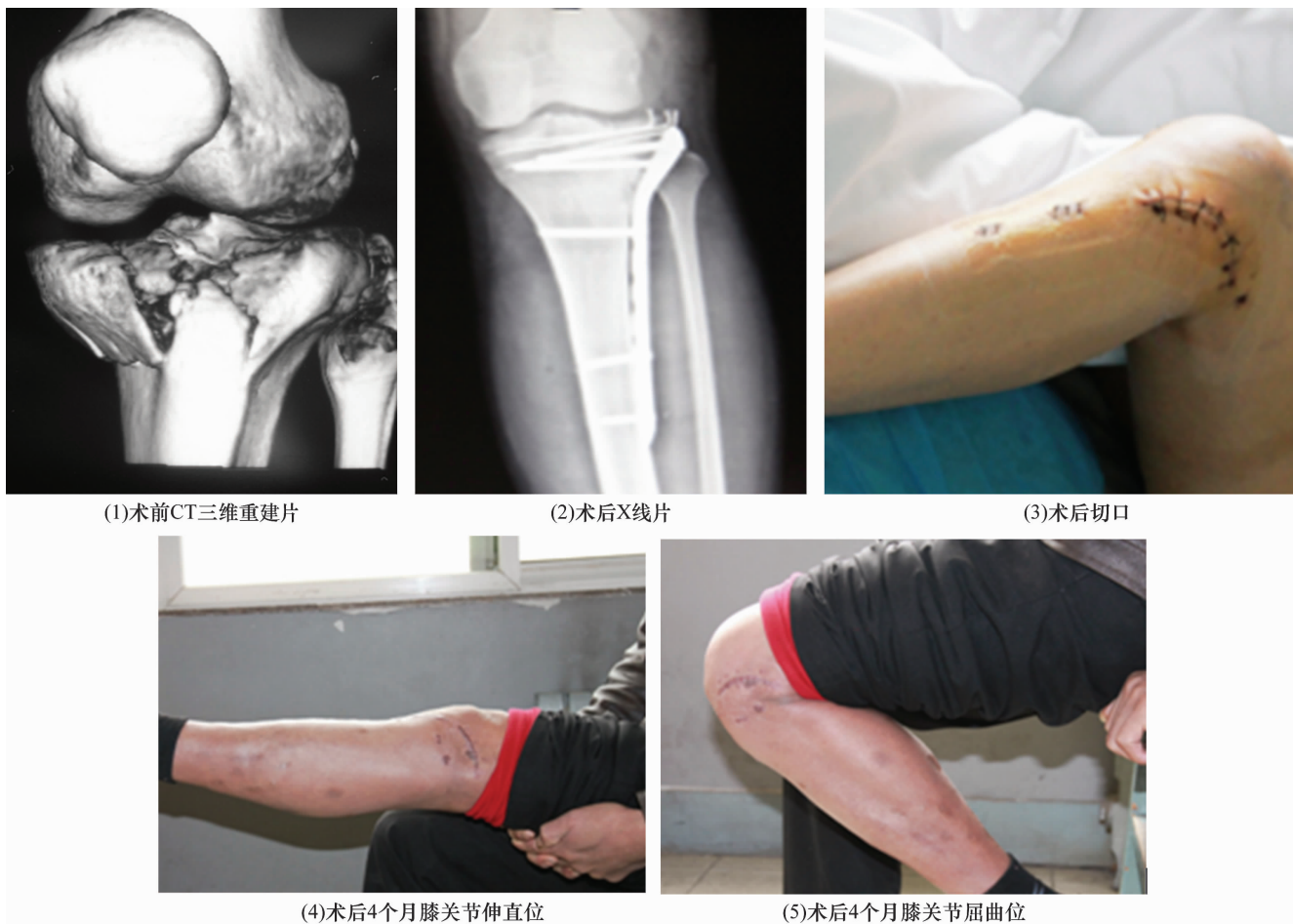


图 1 患者,男,37 岁,Schatzker V 型胫骨平台粉碎性骨折

4 讨 论

胫骨平台骨折是最常见的关节内骨折,Schatzker IV 型、V 型、VI 型骨折大多由高能量损伤所致,常合并半月板、交叉韧带等损伤^[5]。传统内固定术由于过分追求骨折的解剖复位,广泛剥离骨膜和直接粗暴复位,往往损伤骨折区血供,影响骨折愈合^[6-7],而骨折长期不愈合容易导致内固定失效,从而引起关节面的塌陷。随着现代骨科的发展,胫骨平台骨折的治疗概念不断更新,从坚强的内固定转变到生物学固定,除了注重骨折的治疗外,也注意软组织和血供的保护。

微创经皮钢板接骨术(minimally invasive percutaneous plate osteosynthesis, MIPPO)是在生物力学基础上发展起来的一种新型钢板内固定技术,该技术的优点包括:①切口小,创伤小;②使用锁定板即可获得足

够的稳定性;③接骨板插入技术可以避免术中大范围剥离骨膜及软组织,有利于骨折愈合。YOO 等^[8]研究表明,经肌肉下插入接骨板和经皮螺钉固定术安全可靠,术后均无神经、血管损伤等并发症发生。Sament 等^[9]研究表明,经皮下微创植入钢板内固定不会压迫骨骼的穿支动脉和营养血管,骨膜与髓腔的血液供应良好。采用 MIPPO 技术治疗胫骨平台复杂骨折,手术创伤小,对骨折端的血液供应破坏小,从而可以促进骨折愈合。解剖型锁定钛板可以为胫骨平台粉碎性骨折提供足够的力学支持,因此术后无需使用外固定,可以早期进行功能锻炼^[10]。我们一般在术后第 2 天即要求患者在 CPM 机协助下进行患肢被动功能锻炼,这样有利于膝关节面的重塑和膝关节功能的恢复。

(下转第 54 页)