

腓骨固定在严重胫腓骨粉碎性骨折治疗中的作用

匡正, 姜宗圆, 刘平

(皖南医学院附属弋矶山医院骨科, 安徽 芜湖 241000)

【摘要】 目的: 探讨腓骨固定在严重胫腓骨粉碎性骨折治疗中的作用。方法: 1998 年 1 月- 2003 年 1 月治疗 80 例严重胫腓骨粉碎性骨折患者, 男 54 例, 女 26 例; 年龄 12~ 76 岁, 平均 34.5 岁。42 例仅固定胫骨, 38 例同时固定腓骨。比较两组的骨折愈合时间、并发症发生率、患肢膝、踝关节功能优良率。结果: 随访 2 年以上, 42 例仅固定胫骨者的平均骨折愈合时间为 7.3 个月, 发生并发症 16 例, 患肢膝、踝关节功能优良率分别为 78.6% 和 71.4%; 38 例固定胫腓骨者的平均骨折愈合时间为 3.8 个月, 发生并发症 2 例, 患肢膝、踝关节功能优良率分别为 85.9% 和 94.5%。两组比较, 差异均有显著性意义 ($P < 0.01$)。结论: 对严重胫腓骨粉碎性骨折, 固定胫腓骨可简化手术, 促进骨折早期愈合, 减少畸形愈合, 降低并发症和获得更好的患肢功能。

【关键词】 胫骨; 骨折, 粉碎性; 腓骨; 骨折固定术, 内

The effects of the fibula internal fixation for treating serious tibial and fibular comminuted fracture DING Guozheng, JIANG Zongyuan, LIU Ping. Department of Orthopaedic, Yijishan Hospital, Wannan Medical College, Wuhu 241000, Anhui, China

ABSTRACT Objective: To discuss the effects of the fibular internal fixation in the treatment of serious tibial and fibular comminuted fracture. **Methods:** Eighty patients (54 male and 26 female with average age of 34.5 years ranging from 12 to 76 years) with serious tibial and fibula comminuted fracture were treated. Among the all 80 patients 42 cases (group A) were treated with fixation of only tibia and 38 cases (group B) with fixation of both tibia and fibula. After the treatment the average fracture healing time, the rate for the occurrence of complications and the rate of excellent or good function of the knee and the ankle joint were compared between the two groups. **Results:** All patients were followed up for two years at least. In group A, the average fracture healing time was 7.3 months, the complication occurred in 16 cases and the rate of excellent or good function of the knee joint was 78.6% and that of the ankle joint was 71.4%. In group B, the average fracture healing time was 3.8 months, the complications occurred in 2 cases, the rate of excellent or good function of the knee joint was 85.9% and that of the ankle joint was 94.5%. There were significantly statistical differences in all the parameters above between the two groups ($P < 0.01$). **Conclusion:** In the treatment of serious tibial and fibula comminuted fracture, the fibular internal fixation can simplify the surgical procedures, promote the fracture healing, decrease the formation deformity, reduce the rate of complication occurrence and reach better recovery of joint function.

Key words Tibia; Fractures, comminuted; Fibula; Fracture fixation, internal

在严重胫腓骨粉碎性骨折的治疗过程中, 常出现内固定松动、弯曲、断裂^[1], 骨折的延迟愈合、畸形愈合、甚至不愈合等并发症^[2], 因此, 探讨合理的治疗措施是非常重要的。小腿中下段由于软组织覆盖少, 加上胫骨血供差, 所以骨折难以愈合。但作者通

过对 80 例严重胫腓骨粉碎性骨折治疗及至少 2 年的随访, 发现腓骨未做相应内固定是影响疗效的一个重要原因, 现报告如下。

1 临床资料

1998 年 1 月至 2003 年 1 月手术治疗严重胫腓骨粉碎性骨折 80 例, 男 54 例, 女 26 例; 年龄 12~ 76 岁, 平均 34.5 岁。闭合骨折 44 例, 开放骨折 36 例; 36 例

开放骨折按 Gustilo 分型: I 型 12 例, II 型 14 例, II 型 10 例。合并伤包括: 颅脑外伤 12 例, 腹部内脏损伤 11 例, 胸部损伤 9 例, 上肢骨折 11 例, 脊柱骨折 8 例, 同侧下肢骨折 12 例, 对侧下肢骨折 18 例。受伤原因: 车祸 61 例, 跌伤 12 例, 其他 7 例。

胫骨骨折均有 2 个以上碎骨块, 腓骨骨折包括: 与胫骨同平面骨折 64 例, 其中横形骨折 38 例, 短斜形骨折 9 例, 有第 3 楔形骨块 9 例, 粉碎性骨折 8 例, 前三种为简单骨折, 占 87.5%, 仅 2 例腓侧皮肤不完整。不同平面 16 例, 其中 12 例为多段骨折, 无一例外踝骨折。仅固定胫骨组与同时固定胫腓骨组病例在年龄、性别、致伤原因、开始治疗时间和损伤程度方面经统计学处理均有可比性。

2 治疗方法

42 例仅固定胫骨, 其中钢板固定 14 例, 髓内钉固定 16 例, 外固定支架固定 12 例。38 例同时固定胫腓骨, 腓骨用 1~2 块 1/3 管钢板或重建钢板固定。所有病例均行术后随访 2~6 年, 平均 3.7 年。记录骨折愈合时间(根据临床骨折愈合标准及 X 线片判定)、并发症的例数、患肢 HSS 膝关节功能评分^[3] 和 Baird 和 Jackson^[4] 踝关节功能评分等, 对数据进行卡方检验。

3 结果

仅固定胫骨 42 例中, 钢板断裂 4 例, 普通髓内钉断裂 2 例, 锁钉弯曲、断裂各 2 例, 外固定支架 4 例畸形愈合, 2 例骨不连, 16 例(38.1%) 发生并发症。同时固定胫腓骨 38 例中无钢板、髓内钉断裂, 外固定支架固定仅 2 例轻度畸形愈合, 2 例(5.3%) 发生并发症。两组并发症发生率比较, 差异有显著性意义 ($P < 0.01$)。仅固定胫骨组愈合时间 4~9 个月, 平均 7.3 个月。同时固定胫腓骨组愈合时间 2~6 个月, 平均 3.8 个月。两组的骨折愈合平均时间比较, 差异有显著性意义 ($P < 0.01$)。

患肢功能比较: 通过 HSS 膝关节功能评分系统对术后随访患者的膝关节功能进行评估, 仅固定胫骨组的优良率是 78.6%, 同时固定胫腓骨组的优良率是 89.5%, 两者间有显著性差异 ($P < 0.01$)。用 Baird 和 Jackson 踝关节功能评分对踝关节功能进行评估, 仅固定胫骨组的优良率是 71.4%, 同时固定胫腓骨组的优良率是 94.5%, 两者间有显著性差异 ($P < 0.01$)。

4 讨论

4.1 腓骨固定的可行性 小腿严重粉碎性骨折大

多是由直接暴力引起的, 且暴力大多直接作用于胫骨。由于胫骨内侧面位于皮下, 软组织覆盖少, 往往是开放性骨折, 相反, 腓骨骨折多是由于暴力经骨间膜传导而引起, 大多为简单骨折, 即使是受到直接暴力, 骨折为粉碎性, 但因有较多的肌肉覆盖, 仍然可以行内固定。本组 80 例小腿严重粉碎性骨折中, 腓骨为横形、短斜形或有第 3 楔形骨块的简单骨折占 72.5% (58/80), 腓侧皮肤完整的占 97.5% (78/80), 这充分说明在小腿严重粉碎性骨折时是可以对腓骨进行固定的。

4.2 腓骨固定的作用 ①正确恢复小腿的长度, 避免肢体短缩。小腿严重粉碎性骨折手术时, 因胫骨粉碎, 很难判断骨折的正确对位, 尤其是术中无 X 线监测时更是如此。单纯胫骨内固定或外固定支架固定易发生肢体短缩或成角。在胫骨固定前通过腓骨的精确复位、稳定固定, 就可以恢复小腿的长度和轴线, 避免胫骨的成角或短缩。②简化手术, 避免对胫骨的广泛剥离。我们在术中发现, 腓骨获得稳定固定后, 通过残存的骨间膜、骨膜及肌肉等软组织的牵拉, 大多数粉碎的胫骨均能较好地复位, 尤其对于闭合骨折和 Gustilo I、II 型以及部分 II 型骨折更是如此。此时胫骨的复位和固定变得简单, 可以行闭合外固定支架固定或闭合交锁钉固定, 做钢板内固定时, 亦不需要广泛剥离骨膜即可以达到骨折的复位和固定。③有利于骨折的愈合。本组资料显示同时固定胫腓骨后, 骨折愈合平均时间明显缩短。究其原因, 首先是腓骨固定后, 胫骨多能获得较满意的复位, 用钢板固定胫骨时, 仅需将钢板固定侧的骨膜稍做剥离安放钢板即可, 而对侧及后侧骨膜无须剥离, 有利骨折的愈合。其次, 腓骨固定后与胫骨一起构成框架结构, 有利于骨折的稳定。从而避免腓骨失去连续性后, 应力分布到胫骨外侧, 导致胫骨应力的改变, 原负重线外移, 对骨折愈合不利。

参考文献

- 1 池雷霆, 裴福兴. 交锁髓内钉的应用生物力学. 中华创伤杂志, 2001, 17(5): 317-319.
- 2 刘云鹏, 姜俊杰, 王海. 单侧纵轴动力外固定器治疗胫腓骨骨折致骨延迟愈合的生物力学研究与临床. 中华骨科杂志, 1999, 19(10): 607-609.
- 3 吕厚山. 人工关节外科学. 北京: 科学技术出版社, 1998. 345.
- 4 Baird RA, Jackson ST. Fracture of the distal part of the fibula with associated disruption of the deltoid ligament treatment without repair of the deltoid ligament. J Bone Joint Surg (Am), 1987, 69: 1346-1352.

(收稿日期: 2005-08-16 本文编辑: 王宏)