

• 临床研究 •

外固定架治疗桡骨远端粉碎性骨折的疗效分析

刘新晖, 董威, 沙子义, 于晓光, 李瑞琦, 刘进炼
(河北医科大学第一医院骨科, 河北 石家庄 050031)

【摘要】 目的: 探讨闭合手法复位外固定架治疗桡骨远端粉碎性关节内骨折的临床疗效。方法: 对 29 例桡骨远端粉碎性关节内骨折, 通过外固定架的牵伸辅助复位, 矫正桡骨的短缩、成角移位, 恢复关节面的解剖关系, 利用外固定架维持复位后的位置并进行功能练习。术后定期进行 X 线和腕关节功能的评价。结果: 29 例均获得随访, 随访时间 3~12 个月, 平均 6.5 个月。根据 Aro 功能评价: 优 9 例, 良 17 例, 可 2 例, 差 1 例, 优良率 89.66%。结论: 外固定架能很好维持复位后的位置, 恢复桡尺骨的相对长度和关节面的平整, 使腕关节功能得到良好的恢复, 因此是治疗桡骨远端粉碎性关节内骨折的有效方法。

【关键词】 桡骨骨折; 骨折, 粉碎性; 骨折固定术; 外固定器

Analysis of therapeutic effects of external fixator for the treatment of comminuted intra articular fractures of distal radius LIU Xin-hui, DONG Wei, SHA Zi-yi, YU Xiaoguang, LI Ruiqi, LIU Jin-lian. The First Hospital of Hebei Medical University, Shijiazhuang 050031, Hebei, China

ABSTRACT Objective: To study therapeutic effects of close reduction combined with external fixator for the treatment of unstable comminuted intra articular fractures of distal radius. **Methods:** The fractures of twenty-nine patients were reduced under the extraction of external fixator, and the shortness or angulation displacement of radius was corrected to reach anatomical reduction of joint surface. After reduction, the external fixator was still used and exercises were done at the 1st day after operation. X-ray examination and functional assessments of wrist joint were performed at different months. **Results:** All the patients were followed up from 3 to 12 months, with an average of 6.5 months. According to Aro assessment, 9 patients reached excellents, 17 good, 2 fair and 1 bad. The excellent and good rate was 89.66%. **Conclusion:** External fixator is effective to recover and maintain anatomic reduction of wrist joint so as to ensure its function recovery, which is a better method to treat comminuted intra articular fractures of distal radius.

Key words Radius fractures; Fractures, comminuted; Fracture fixation; External fixators

桡骨远端骨折采用闭合手法复位石膏外固定可痊愈。但如果骨折呈粉碎性, 且骨小梁严重压缩并累及关节面, 导致骨折端不稳定。手法复位石膏外固定极为困难, 易发生再移位; 切开复位难以达到解剖复位且内固定极其困难, 远期常出现畸形愈合、关节僵硬、尺桡关节疼痛等后遗症。为提高复位质量和疗效, 自 2002 年 6 月—2004 年 6 月, 采用外固定支架治疗该类骨折 29 例, 取得满意疗效。

1 临床资料

本组 29 例, 男 10 例, 女 19 例; 年龄 23~72 岁,

平均 46 岁。左侧 12 例, 右侧 17 例。按 AO 桡骨远端骨折的分类: C1 型(桡骨关节面及干骺端骨折简单的完全关节内骨折) 6 例; C2 型(桡骨关节面简单骨折, 干骺端粉碎的完全关节内骨折) 18 例; C3 型(桡骨远端粉碎的完全关节内骨折) 5 例。

2 治疗方法

采用局部麻醉, 患肢外展置于手术台上, 先在第 2 掌骨远 1/3 段桡侧用尖刀切开皮肤 0.5 cm, 用电钻将直径 2.5 mm 克氏针置于第 2 掌骨水平、与骨面垂直位至掌骨对侧皮质, 并贯穿第 2、3、4 掌骨。于桡骨远侧中下 1/3 处, 从桡骨桡侧与骨面垂直位至对侧皮质穿入 2 枚克氏针。在 C 形臂 X 线机下闭合手

法复位, 矫正背侧移位或掌侧移位。连接两侧外固定架, 调整外固定架的两臂, 进行延伸, 矫正压缩移位, 恢复桡骨的相对长度, 复位满意后, 锁紧外固定器。如果掌倾角难以恢复, 则在腕背侧加用 1 根针, 通过杠杆作用恢复掌倾角或使骨折块复位。术后 1 d 即进行指间关节及掌指关节的主动活动, 包括拇指的各向活动。

3 结果

本组 29 例均获得随访, 随访时间 3~ 12 个月, 平均 6.5 个月。X 线片显示骨折全部愈合, 28 例关节面平整, 无明显阶梯形成, 1 例为 C3 型骨折, 骨折面严重损伤, 术后关节面不平, 活动受限并伴有疼痛。掌倾角 8~ 14°, 平均为 10.8°; 尺偏角 16~ 23°, 平均 21.3°; 桡骨无轴向短缩, 桡骨茎突较尺骨茎突长约 0.5~ 1.5 cm, 平均为 0.8 cm。根据 Aro 等^[1]关于 Colles 骨折复位后的功能评价: 优 9 例, 良 17 例, 可 2 例, 差 1 例, 优良率 89.66%。

4 讨论

桡骨远端骨折的治疗目标应该是: 良好的复位, 避免进一步的组织损伤并提供临时稳定的固定直至骨折愈合^[2]。其治疗方法较多, 争论也较大, 其治疗的最终目的就是要恢复腕关节的功能, 而功能的恢复与复位的好坏密切相关。20 世纪 90 年代国内外许多学者主张开放复位内固定并取得了良好疗效。但是随着病例数的积累, 人们发现桡骨远端严重粉碎后, 钢板螺钉难以固定在粉碎的骨折块上, 且骨折累及的关节面常很难达到解剖复位, 并伴有骨小梁的严重压缩, 导致一定的骨缺损, 给内固定带来了一定困难。另外无论采用掌侧或背侧切口都难以完全看到桡骨远端的双凹关节面^[3]。近年来, 应用外固定器治疗桡骨远端粉碎性骨折的疗效被逐渐认同。Rikli 等^[4]对 50 例患者进行骨外固定器治疗, 并长期随访观察腕关节活动度、疼痛、骨关节炎的出现及并发症等指标, 发现超过 80% 的患者解剖形态和功能都取得满意的效果, Zamzuri 等^[5]对 26 例闭合性粉碎性关节内桡骨远端骨折的患者采用切开内固定和外固定架固定治疗, 在 1 年后的观察认为在功能上没有差别。Moroni 等^[6]认为外固定架治疗老年骨质

疏松性桡骨远端骨折比石膏外固定治疗有更高的稳定性, 避免再移位的发生。本组 29 例患者骨折全部愈合, 28 例关节面平整, 无明显阶梯形成, 1 例为 C3 型骨折, 骨折面严重损伤, 术后关节面不平, 活动受限并伴有疼痛。掌倾角、尺偏角均基本恢复正常; 腕部活动基本正常, 手部握力正常, 无疼痛症状出现。

下尺桡关节的处理对桡骨远端骨折的预后有重要影响, 尺骨小头在腕关节中与桡骨的尺骨小头切迹构成尺桡关节。尺骨小头与腕骨未形成关节, 而是以一个三角形的纤维软骨板将尺骨小头腕关节分开, 由于桡骨和手的旋转都以尺骨为轴, 因此桡尺关节在手腕功能解剖中显得特别重要。正常时, 前臂肌产生的握力约 500 kg, 桡骨远端轴向负重占 80%, 尺骨和三角软骨占 20%, 当桡骨远端短缩或桡尺关节分离时, 桡尺远端生物力学发生改变, 出现功能紊乱。因此对桡骨远端骨折中桡尺关节处理的重要性应引起重视。往往在矫正了骨折端的掌侧(或背侧)成角后, 忽略了对桡骨长度的恢复, 尤其是在有严重压缩的情况下, 桡骨茎突短于尺骨茎突。我们利用外固定器的牵伸作用, 很容易恢复桡骨相对长度, 从而矫正了下尺桡关节正常的解剖关系, 恢复了正常腕关节的生物力学及其功能。

参考文献

- 1 Aro HT, Koivunen T. Minor axial shortening of the radius affects outcome of colles fracture treatment. *J Hand Surg(Am)*, 1991, 16: 392-398.
- 2 Ladd AL, Pliam NB. The role of bone graft and alternatives in unstable distal radius fracture treatment. *Orthop Clin North (Am)*, 2001, 32 (2): 337.
- 3 Swigart CR, Wolfe SW. Limited incision open techniques for distal radius fracture management. *Orthop Clin North (Am)*, 2001, 32 (2): 317.
- 4 Rikli DA, Kupfer K, Bodoky A. Long term results of the external fixation of distal radius fractures. *J Trauma*, 1998, 44 (6): 970.
- 5 Zamzuri Z, Yusof M, Zyzan MY. External fixation versus intemal fixation for closed unstable intra articular fracture of the distal radius. Early results from a prospective study. *Med J Malaysia*, 2004, 59 (1): 15-19.
- 6 Moroni A, Vannini F, Faldini C, et al. Cast vs extemal fixation: a comparative study in elderly osteoporotic distal radial fracture patients. *Scand J Surg*, 2004, 93 (1): 64-67.

(收稿日期: 2005- 08- 16 本文编辑: 王宏)