

· 经验交流 ·

动力外固定器结合克氏针治疗桡骨远端不稳定型骨折

钟春燕¹, 寿越彭¹, 张龙春²

(1. 杭州市江干区东城医院, 浙江 杭州 310019; 2. 杭州整形医院手外科, 浙江 杭州 310014)

关键词 外固定器; 桡骨骨折; 骨折固定术, 内

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2010.12.023

Dynamic external fixator combined with K-wire in treatment of unstably distal radius fractures ZHONG Chun-yan, SHOU Yue-peng, ZHANG Long-chun*. * Department of Hand Surgery, Hangzhou Plastic Surgery Hospital of Zhejiang, Hangzhou 310014, Zhejiang, China

KEYWORDS External fixators; Radius fractures; Fracture fixation, internal

Zhongguo Gushang/China J Orthop Trauma, 2010, 23(12): 955-956 www.zggszz.com

桡骨远端骨折是临床常见骨折, 约占急诊骨折的 20%~25%^[1]。一直以来保守疗法是此类骨折的首选治疗方法, 主要采用传统的手法闭合复位、石膏或夹板固定, 且在临床取得了满意的效果^[2-4], 但对不稳定骨折常不能维持复位, 出现桡骨短缩及骨折再移位。近年来桡骨远端骨折的治疗观念不断更新, 腕关节外固定器结合克氏针已成为治疗桡骨远端不稳定骨折的可靠治疗方法^[5-6]。自 2004 年起采用动力外固定器结合克氏针治疗桡骨远端不稳定骨折, 患者腕关节功能满意, 现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 2004 年 6 月至 2009 年 7 月收治桡骨远端不稳定骨折患者 40 例, 年龄 23~70 岁, 平均 53.5 岁; 男 17 例, 女 23 例。致伤原因: 跌伤 21 例, 车祸伤 10 例, 砸伤 9 例。根据 Cooney^[7]和 Knirk 等^[8]提出的不稳定骨折的特点及 Cooney^[7]通用分类法中关节内、外不稳定类型的标准, 本组关节外不稳定型骨折 28 例, 关节内不稳定型骨折 12 例。除 2 例 I 度开放性骨折外, 均为闭合性骨折。伤后手术时间 1~15 d, 平均 5 d, 均为新鲜骨折。40 例中, 掌倾角 -30° ~ -5° , 平均 -10° ; 尺偏角 5° ~ 20° , 平均 13° ; 桡骨短缩 30 例, 短缩 1~10 mm。

1.2 治疗方法 患者取仰卧位, 在臂丛神经阻滞麻醉下复位

与固定。首先按照外固定器针道模具, 于第 2 掌骨和桡骨中段分别钻孔安放外固定针各 2 枚, 安装外固定器, 透视下牵引复位。若复位满意则锁紧固定关节, 用 1~2 枚克氏针经皮固定桡骨远端骨折。前 3 周外固定器维持腕关节掌曲尺偏位, 3 周后去除外固定器关节锁紧装置, 改静力固定为动力固定, 患侧腕关节在动力固定的保护下行屈伸功能锻炼。4 周后视 X 线复查结果拔除克氏针, 6~8 周骨折临床愈合后拆除外固定器。典型病例见图 1。

1.3 观测指标与方法 所有患者在手术前后分别摄腕关节标准正侧位 X 线片, 利用 PACS 影像系统测量并记录所有 X 线片桡骨高度 (桡骨茎突顶点至尺骨关节面的垂直距离)、掌倾角和尺偏角等。

1.4 疗效评价方法 分别在术后 6、12 个月进行腕关节功能评定, 参照改良 Shea 等^[9]评定法 (见表 1) 进行评定, 根据患者主诉、腕部疼痛和手指感觉及检测关节活动度、握力评分。优: 18~20 分; 良: 15~17 分; 中: 12~14 分; 差: ≤ 11 分。

1.5 统计学处理 运用 SPSS 13.0 统计软件, 数据以均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 采用配对设计定量资料的 *t* 检验, 对术前、术后的桡骨高度、掌倾角和尺偏角进行比较。临床疗效比较进行秩和检验。

2 结果

40 例患者, 随访时间 6~12 个月, 全部病例骨愈合, 愈合时间 4~10 周, 平均 6 周。

2.1 术前和术后桡骨高度、掌倾角和尺偏角比较 结果见表 2, 手术后的掌倾角、尺倾角和桡骨高度与术前相比, 均有显著改善。

2.2 术后 6 个月与 12 个月改良 Shea 法评分结果及疗效比较 见表 3、4。术后 6、12 个月的改良 Shea 法评分和术前比, 均有显著改善。术后 6、12 个月临床疗效均较术前有所改善。

3 讨论

桡骨远端不稳定骨折的治疗有多



图 1 男, 42 岁, 高处摔伤致左桡骨远端粉碎骨折 1a. 术前 X 线片 1b. 术后 X 线片

通讯作者: 张龙春 Tel: 0517-85331632 E-mail: zhanglc517@163.com

com

表 1 改良的 Shea 评定法

| 项目 | 4 分 | 3 分 | 2 分 | 1 分 |
|------------|---------|-------------|-----------|--------|
| 腕部疼痛 | 无 | 偶有疼痛能胜任一般劳动 | 活动时疼痛不能劳动 | 明显疼痛 |
| 腕关节屈伸活动(°) | >130 | 101~130 | 80~100 | <80 |
| 前臂旋转(°) | 160~180 | 140~159 | 120~139 | <120 |
| 握力(与健侧%) | >80 | 65~80 | 40~64 | <40 |
| 手指感觉 | 正常 | 偶有麻木 | 活动时麻木 | 麻木感觉明显 |

表 3 手术前后的改良 Shea 法评分结果($\bar{x}\pm s$)

| 时间 | 例数(例) | 腕部疼痛 | 腕关节屈伸活动(°) | 前臂旋转(°) | 握力(与健侧%) | 手指感觉 | 总分 |
|--------------------------|-------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|----------------|
| 术前 | 40 | 1.00±0.00 | 1.00±0.00 | 1.00±0.00 | 1.00±0.00 | 2.80±1.16 | 6.80±1.16 |
| 术后 6 个月 | 40 | 3.43±0.55 | 3.13±0.69 | 3.05±0.73 | 3.23±0.58 | 3.62±0.49 | 16.55±2.70 |
| 术后 12 个月 | 40 | 3.43±0.55 | 3.18±0.67 | 3.05±0.71 | 3.28±0.55 | 3.62±0.49 | 16.75±2.58 |
| 术后 6 个月与术前比较 <i>t</i> 值 | - | - | - | - | - | - | 36.48 |
| 术后 12 个月与术前比较 <i>t</i> 值 | - | - | - | - | - | - | 39.82 |
| <i>P</i> 值 | - | - | - | - | - | - | <i>P</i> <0.01 |

表 2 手术前后影像学测量结果($\bar{x}\pm s$)

| 测量项目 | 桡骨高度(cm) (<i>n</i> =30) | 掌倾角(度) (<i>n</i> =40) | 尺偏角(度) (<i>n</i> =40) |
|------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 术前 | 4.13±0.83 | -10.15±1.90 | 13.18±1.60 |
| 术后 | 7.50±0.94 | 7.87±1.26 | 19.5±1.91 |
| <i>t</i> 值 | 12.91 | 30.50 | 8.63 |
| <i>P</i> 值 | <0.01 | <0.01 | <0.01 |

表 4 手术前后的改良 Shea 法评分疗效结果(例)

| 时间 | 优 | 良 | 中 | 差 |
|--------------------------|----------|----|---|----|
| 手术前 | 0 | 0 | 0 | 40 |
| 术后 6 个月 | 13 | 18 | 8 | 1 |
| 术后 12 个月 | 13 | 20 | 6 | 1 |
| 术后 6 个月与术前比较 <i>U</i> 值 | 4.09 | | | |
| 术后 12 个月与术前比较 <i>U</i> 值 | 4.14 | | | |
| <i>P</i> 值 | <0.000 5 | | | |

种方法,目前治疗方法主要包括外固定架固定及切开复位钢板内固定两类。切开复位锁定钢板内固定治疗该类型骨折常可达骨折的良好复位与可靠固定,但切开手术所带来的手术局部组织粘连、神经血管损伤、伸肌腱稳定性破坏、局部血运干扰大等严重并发症严重影响腕关节功能。外固定器结合克氏针治疗该类型骨折,外固定架具有切口小、对周围软组织及局部血运干扰小、能够维持较复杂骨折的复位、术后恢复快等优点。另一方面结合克氏针内固定术,可进一步达到关节内精确复位及骨折块内固定的稳定,弥补了外固定架治疗的不足,使腕关节在外固定状态下实现早期腕关节锻炼,达到生物学固定要求。张传毅等^[10]研究了掌侧“T”形钢板与外固定的疗效差异,得出结论两者在解剖学方面无明显差异,术后半年内钢板在功能方面优于外固定架,长期随访结果两组基本相同。

本组采用动力外固定器结合克氏针,术后 3 周即松开锁紧装置,使静力固定变为动力固定,促进骨痂生长和愈合,促进软骨的修复,通过关节内骨块的模造作用使关节面恢复平整,以及减少关节周围骨质疏松的发生,获得了良好的疗效。

参考文献

- [1] Simic MD, Weiland AJ. Fractures of the distal aspect of the radius: changes in treatment over the past two decades[J]. Instr Course Lect, 2003, 52: 185-195.
- [2] 王兴凯, 杨付晋, 苏晓龙. 手法整复小夹板外固定治疗桡骨远端骨折的临床观察[J]. 中国骨伤, 2010, 23(8): 573-574.
- [3] 彭利平, 辜志昌, 何庆建. 折顶挤扣法配合中药外用治疗老年桡骨远端骨折[J]. 中国骨伤, 2010, 23(8): 569-570.
- [4] 周成洪, 龙亨国, 马一平. 夹板固定与石膏固定治疗桡骨远端关节外骨折的疗效比较[J]. 中国骨伤, 2007, 20(7): 474-475.
- [5] 傅中国, 姜保国, 张殿英, 等. 尺桡骨远端粉碎性骨折外固定架的应用和临床观察[J]. 中国矫形外科杂志, 2001, 8(6): 554-556.
- [6] Duncan SF, Weiland AJ. Minimally invasive reduction and osteosynthesis of articular fractures of the distal radius[J]. Injury, 2001, 32(1): 14-24.
- [7] Cooney WP. Fractures of the distal radius: a modern treatment-based classification[J]. Orthop Clin North Am, 1993, 24: 211-161.
- [8] Knirk JL, Jupiter JB. Intraarticular fractures of the distal end of the radius in young adults[J]. J Bone Joint Surg Am, 1986, 68: 647-659.
- [9] Shea KS, Fernandez DL, Jupiter JB, et al. Corrective osteotomy for malunited displaced fractures of the distal end of the radius[J]. J Bone Joint Surg Am, 1997, 79: 1816-1826.
- [10] 张传毅, 马毅, 王章富. 掌侧“T”形钢板和外固定支架治疗尺桡骨远端复杂性骨折的疗效分析[J]. 中国骨伤, 2010, 23(8): 575-577.

(收稿日期: 2010-10-29 本文编辑: 连智华)