

- fixation of dorsally comminuted distal radius fractures: a biomechanical study[J]. J Hand Surg, 2005, 30: 756-763.
- [16] 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.

- [17] Anglen J, Kyle RF, Marsh JL, et al. Locking plates for extremity fractures[J]. J Am Acad Orthop Surg, 2009, 17(7): 465-472.

(收稿日期: 2010-07-19 本文编辑: 王玉蔓)

## · 手法介绍 ·

## 手法整复小夹板外固定治疗桡骨远端骨折的临床观察

王兴凯, 杨付晋, 苏晓龙

(漯河市召陵区人民医院, 河南 漯河 462000)

**关键词** 桡骨骨折; 正骨手法; 小夹板固定**DOI:** 10.3969/j.issn.1003-0034.2010.08.004**Clinical observation of manipulation and small splints external fixation for the treatment of distal fractures of radius**

WANG Xing-kai, YANG Fu-jin, SU Xiao-long. Zhaoling District People's Hospital of Luohe City, Luohe 462000, Henan, China

**KEYWORDS** Radius fractures; Bone setting manipulation; Small splint fixation

Zhongguo Gushang/China J Orthop &amp; Trauma, 2010, 23(8): 573-574 www.zggszz.com

桡骨远端骨折系临床常见的损伤, 多因跌倒后手部触地所致, 成年人及老年人多表现为粉碎性骨折, 在儿童则表现为桡骨远端骨骺分离或不完全骨折。常表现有明显的移位及短缩畸形, 其中向背侧移位的为伸直型、向掌侧移位的为屈曲型。在临床上采用传统的整复手法和小夹板加压垫外固定, 仍能取得良好的治疗效果。自 2006 年 3 月至 2009 年 3 月, 采用传统的整复手法和小夹板外固定治疗 85 例桡骨远端骨折, 报告如下。

**1 资料与方法**

**1.1 一般资料** 本组桡骨远端骨折 85 例, 其中男 33 例, 女 52 例; 年龄 14~86 岁, 平均 61.5 岁; 左侧 30 例, 右侧 55 例。受伤原因: 跌倒伤 61 例, 高处坠落伤 8 例, 车祸伤 16 例。均为新鲜闭合性骨折, 无神经血管合并损伤病例。骨折分型: 伸直型 62 例, 屈曲型 16 例, 桡骨远端骨骺分离 7 例。骨折 Mayo-clinic 分型<sup>[1]</sup>: I 型 36 例, II 型 28 例, III 型 15 例, IV 型 6 例。

**1.2 手法复位** 患者取仰卧位或坐位, 在局部麻醉下行手法整复与固定, 肘关节屈曲 90°, 伸直型骨折前臂旋前 90°, 助手双手环抱肘关节, 术者双手分别握持大小鱼际做对抗牵引, 先纠正重叠移位及侧方移位, 再顺势猛抖<sup>[2]</sup>, 同时迅速掌屈尺偏腕关节, 使之复位。复位后术者用拇指触摸骨折部, 若仍未完全复位, 则由两助手维持牵引, 术者用两拇指按压骨折远端, 迫使骨折远端掌屈尺偏, 即可达到解剖复位。整复粉碎性的伸直型骨折时, 助手和术者拔伸牵引纠正重叠移位后, 术者双手拇指在背侧按压骨折远端, 其余 4 指置于近端的掌侧, 端提近端向背侧, 以纠正掌背侧移位, 同时使腕关节掌屈尺偏, 以达到解剖复位。整复屈曲型骨折时, 前臂旋后 90°, 两助手顺势拔伸牵引, 术者两拇指按压骨折远端向背侧推挤, 两手余 4 指环抱近端背侧向掌侧端提, 骨折即可复位。

**1.3 小夹板固定** 复位后用 4 块小夹板固定。伸直型骨折先在骨折远端背侧和近端掌侧分别放置平垫, 然后放上夹板, 夹板上端达前臂中上 1/3, 桡背侧夹板下端应超过腕关节, 限制手的桡偏和背伸活动; 屈曲型骨折在远端的掌侧和近端的背侧各放置平垫, 桡掌侧夹板下端应超过腕关节, 限制桡偏和掌屈活动。扎 3~4 条布带, 布带松紧度要适中, 以能在夹板上上下移动 1 cm 为宜。将前臂悬吊于胸前, 保持固定 4~5 周。固定期间定期检查扎带的松紧度, 并积极做指间关节、掌指关节屈伸锻炼及肩肘部活动。典型病例见图 1-3。



**图 1** 男, 15 岁, 摔伤致右桡骨远端骨骺分离 **1a.** 整复前正侧位 X 线片示桡骨远端骨骺向桡背侧移位 **1b.** 整复固定后正侧位 X 线片示桡骨远端骨骺解剖对位

**1.4 疗效评价方法** 拆除夹板 1 个月后, 参照 Cooney 等修订的 Green-O'Brien 的腕关节评分标准<sup>[3]</sup>, 分别从疼痛、功能、活动范围、握力 4 个方面进行评价。①疼痛: 无疼痛 25 分, 偶感轻微疼痛 20 分, 可耐受的疼痛 15 分, 剧烈疼痛 0 分; ②功能状况: 恢复伤前功能 25 分, 轻度受限 20 分, 明显受限但有部分活动功能 15 分, 失去活动功能 0 分; ③活动范围: 患腕屈伸弧度  $\geq 120^\circ$  为 25 分,  $91^\circ \sim 119^\circ$  为 15 分,  $61^\circ \sim 90^\circ$  为 10 分,  $31^\circ \sim 60^\circ$  为 5 分;  $\leq 30^\circ$  为 0 分; ④握力: 达伤前水平为 25 分,



图 2 女,20 岁,摔伤致左桡骨远端粉碎性骨折(屈曲型) 2a. 整复前正侧位 X 线片示桡骨远端粉碎性骨折向桡掌侧移位 2b. 整复固定 3 周后正侧位 X 线片示骨折对位对线良好,并有骨痂形成



图 3 男,20 岁,摔伤致右桡骨远端粉碎性骨折(伸直型) 3a. 整复前正侧位 X 线片示桡骨远端粉碎性骨折向桡背侧移位 3b. 整复后正侧位 X 线片示骨折解剖对位

正常水平的 75%~99% 为 15 分,50%~74% 为 10 分,25%~49% 为 5 分,≤24% 为 0 分。总分 90~100 分为优,80~89 分为良,70~79 分为可,<70 分为差。

1.5 统计学方法 运用 SPSS 13.0 软件包进行统计学处理,计量资料采用均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,对治疗前后腕关节的评分结果进行配对 *t* 检验, $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。

2 结果

本组 85 例,整复固定后,X 线片示,解剖对位 78 例,近解剖对位 7 例。85 例均获随访,时间 7~12 个月,平均 9.2 个月;骨折均 I 期愈合,愈合时间 4~8 周,平均 5.6 周;无掌倾角及尺偏角丢失、关节僵硬等并发症发生。本组治疗前后各项评分结果见表 1,疗效分级结果:优 79 例,良 5 例,可 1 例。

3 讨论

桡骨远端骨折是临床最常见的骨折,成人及老年人均可发生,而以老年患者占多数。手法整复小夹板外固定一直是该

表 1 术前后腕关节功能评分结果( $\bar{x} \pm s$ , 分)

时间	疼痛	功能状况	活动范围	握力	总分
治疗前	12.2±3.6	13.6±3.8	11.6±2.6	8.8±5.2	48.2±3.8
治疗后	23.2±1.8	22.8±2.8	21.4±3.6	23.8±2.0	91.2±2.4
<i>t</i> 值	4.733 6	4.613 1	4.813 1	5.202 1	15.800 4
<i>P</i> 值	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

类骨折的首选治疗方法<sup>[4]</sup>,常可达到良好复位与稳定的固定。整复桡骨远端骨折的关键是恢复桡骨的长度和正常的掌倾角及尺偏角<sup>[5]</sup>,要求骨折对位对线良好,才不致影响关节的活动功能和周围肌腱的正常活动。维持良好复位的关键是合理利用压垫,扎带的松紧度要适中,夹板的长短要恰当。稳定的固定是使骨折远、近端在布带约束力、夹板固定力、压垫效应力、摩擦力和肌肉内在动力作用下处于相对静止状态。只要恰当应用布带约束力,其固定稳定性已由大量临床所证实。在固定期间,使骨折端所获得应力刺激是夹板局部外固定治疗骨折的特征,效应力是生理应力。在中医治疗骨折中恒定生理应力是由器械给予断端的,这对加速骨折愈合,提高愈合质量是有益的。而间断性生理应力是由功能活动获得的。夹板固定治疗桡骨远端骨折既能保持骨折端的稳定,又较少干扰骨所承受的应力状态。因此它为断骨的重建创造了较好的客观环境。夹板局部外固定治疗骨折,由于没有功能替代,所以从愈合到改建按功能需要进行,不仅提高了愈合质量,且加快了功能恢复速度,缩短了疗程。中医治疗骨折,自始至终要求恰当的功能锻炼,在骨折整复稳定固定后,及时进行功能锻炼,可促进局部血液循环,有利于肿胀的消退。及时恰当的功能锻炼,又可防止肌肉萎缩,滑膜粘连,关节囊挛缩,使骨折端得到有益于加速愈合的间断性生理应力和促进骨的重建。

参考文献

[1] Cooney WP. Fractures of the distal radius: a modern treatment-based classification[J]. Orthop Clin North Am, 1993, 24: 211-216.  
 [2] 黄献民,邓木旺,钟祥章,等. 手法整复治疗桡骨远端骨折 357 例[J]. 中国骨伤, 2000, 13(7): 388-389.  
 [3] 于胜吉,蔡锦芳. 腕关节外科[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1995: 96-97.  
 [4] 于满秋,毕宏政,侯二平. 经皮穿针结合外固定架治疗桡骨远端粉碎骨折[J]. 中国骨伤, 2009, 22(8): 575-576.  
 [5] 彭灼文,梁启明. 中老年桡骨远端骨折晚期功能障碍探讨[J]. 中国骨伤, 2004, 17(8): 506.

(收稿日期: 2010-04-25 本文编辑: 王玉蔓)