

## T形钢板内固定治疗桡骨远端不稳定骨折

俞秋纬, 陈一鸣, 沈强, 周恩元

(上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院骨伤科, 上海 200437)

关键词 桡骨; 不稳定骨折; 骨折固定术, 内; T形钢板

**Treatment of unstable fracture of distal radius with T-shape plate internal fixation** YU Qiurwei, CHEN Yiming, SHEN Qiang, ZHOU En-yuan. Department of Orthopaedics and Traumatology, the Affiliated Yueyang Hospital of the Integration of Traditional and Western Medicine of Shanghai University of TCM, Shanghai 200437 China

**Key words** Radius Unstable fracture Fracture fixation, internal T-shape plate

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma 2007, 20(1): 51-52 www.zggzsz.com

桡骨远端骨折是一种常见的骨折,其发生率约占急诊骨折的 17%<sup>[1]</sup>。大多数病例通过传统的闭合复位石膏或夹板外固定治疗能够取得良好的疗效,但对于不稳定桡骨远端骨折,尤其是关节内骨折,手法复位困难,复位后丢失率高,容易遗留肢体短缩、关节畸形、活动受限及创伤性关节炎等后遗症。随着对桡骨远端骨折的认识不断深化,对于桡骨远端不稳定骨折越来越倾向于手术治疗。我院自 2001-2004 年使用 T 形钢板内固定治疗桡骨远端不稳定骨折 18 例,疗效满意。

### 1 临床资料

本组 18 例,男 10 例,女 8 例;年龄 23~68 岁,平均 45 岁;左侧 7 例,右侧 11 例。根据 AO 分类: B<sub>3</sub> 型 5 例, C<sub>1</sub> 型 8 例, C<sub>2</sub> 型 4 例, C<sub>3</sub> 型 1 例。致伤原因:行走跌倒 7 例,运动跌倒 6 例,高处跌倒 3 例,交通事故 2 例。合并肋骨骨折 1 例,髌骨骨折 1 例。所有病例均为手法复位石膏外固定失败而改为手术治疗;所有病例均为新鲜骨折,无开放性骨折。受伤至手术时间为 1~17 d,平均 10 d。原始损伤情况:掌倾角 -30°~21°,平均 -5.8°;尺偏角 0°~20°,平均 13.5°;桡骨有轴向短缩 11 例,短缩 1~20 mm,平均 5 mm。

### 2 治疗方法

所有病例均采用掌侧入路。采用臂丛神经阻滞麻醉,患者仰卧位,患肢外展于手外科侧台上,在桡骨远端的掌侧做一纵形切口,始于桡骨干,止于远侧腕横纹。在掌长肌腱深面、屈指浅肌腱和正中神经之间进入,向桡侧牵开正中神经,同时注意保护桡动脉,显露旋前方肌,部分切断旋前方肌的桡侧,显露骨折端及移位的骨块。直视下了解骨折情况,整复骨折,恢复桡骨的长度、掌倾角、尺偏角,尽可能使关节面解剖复位。在维持良好解剖复位的情况下,根据骨折线走向及骨折粉碎情况,选择不同长度的 T 形或斜 T 形钢板,骨折近端骨干上应有 3 孔用于拧入螺钉,钢板在放置前应根据桡骨的形态进行预弯,钢板放置时应注意横板边缘要低于桡骨关节面 2~3 mm,横板上的螺钉拧入时要考虑到骨折复位后的掌倾角,避免螺钉打入关节内。另外,横板上打入的螺钉数,有时

可以根据骨折的具体情况来调节,不一定要全部打满。

术后所有患者均用石膏外固定腕关节于中立位,固定时间约为 3~4 周,固定期间主动活动掌指关节和指间关节,主动或被动活动肩、肘关节。石膏拆除后进行腕关节的屈、伸、内收、外展活动,逐步恢复日常工作,术后 6 周开始进行力量性功能锻炼。

### 3 结果

本组所有患者均获随访,时间 5~18 个月,平均 12 个月。无钢板断裂和医源性神经血管损伤。X 线片显示骨折全部愈合。桡骨远端掌倾角为 6°~15°,平均 10.4°;尺偏角为 15°~23°,平均 20.2°;桡骨短缩 5 mm 1 例,2 mm 1 例,其余病例短缩均 < 2 mm。疗效根据 Dienst 等<sup>[2]</sup>功能评估表进行评定(见表 1):优 11 例,良 5 例,可 1 例,差 1 例。典型病例手术前后 X 线片见图 1。

表 1 Dienst 功能评估标准

评估等级	主观评估			客观评估	
	疼痛	活动	功能	握力	掌屈或背伸减少
优	无	不受限	无损伤	同对侧	15°
良	偶尔	剧烈活动受限	接近正常	接近正常	15°~30°
可	经常	工作时轻微受限	减弱	减弱	30°~50°
差	持续	正常活动受限	明显减弱	明显减弱	50°

### 4 讨论

桡骨远端是指距桡骨远端关节面 3 cm 以内,该处是松质骨和密质骨的交界处,是解剖上的薄弱部位,一旦受到外力易发生骨折。正常情况下,桡骨远端关节面有 10°~15°的掌倾角,20°~25°的尺偏角,桡骨茎突较尺骨茎突长 10~15 mm。骨折后上述结构发生改变,腕关节功能将受到影响。姜保国等<sup>[3]</sup>认为,桡骨短缩将导致腕关节活动度的显著下降及活动时疼痛,是影响腕关节功能主要因素。关节面的不平整是关节活动时疼痛的原因,一方面导致关节活动度下降,另一方面是形成创伤性关节炎的主要原因。汪新民等<sup>[4]</sup>发现当桡骨远端关节面背倾 10°时,腕关节掌屈、尺偏、旋前、旋后运动范围明显减少,在背倾 20°以上时显著减少。因此,治疗上要尽



图 1 男, 54岁, 桡骨远端骨折, AO分类 C<sub>1</sub>型 a 术前 X线正侧位显示关节面塌陷, 骨折片向掌侧移位, 桡骨短缩 b 术后 X线正侧位显示 T形钢板内固定, 关节面恢复平整, 桡骨长度、掌倾角、尺偏角均恢复 c 术后 5个月随访 X线正侧位片显示骨折愈合

可能恢复桡骨远端的正常形态,特别是关节面的完整性和桡骨的高度。对于一般的桡骨远端关节外简单骨折,通过整复后,石膏外固定可以达到满意的效果,但对于涉及关节面的骨折和不稳定骨折,普通的外固定难以维持良好的复位,从而导致桡骨远端的短缩、掌倾角和尺偏角减小、关节面不平整,继发疼痛和关节功能障碍。

我们发现桡骨远端不稳定骨折多伴有关节面的塌陷,塌陷部位多位于桡骨远端掌侧,背侧多为纵形裂缝,这与作用于腕掌面的暴力特别是垂直或近似垂直于关节面的暴力有关。因此我们认为正确整复塌陷的桡骨远端关节面,稳定碎裂的骨块是治疗桡骨远端不稳定骨折的关键。对于不稳定的骨折采用切开复位 T形钢板内固定,其优点是:①可以直接暴露骨折部位,有利于骨折的整复;②T形钢板远端横板上 2~3枚螺钉,可以确保关节面的平整,稳定整复的骨折块,还可以维持掌倾角和尺偏角;③T形钢板除了起到承托和支撑作用外,还可以利用滑动孔改善桡骨长度;④坚强的内固定为腕关节的早期功能锻炼创造了条件,利于患者康复。

关于手术入路的选择,以往采用固定于桡骨远端背侧的钢板,易引起伸肌腱磨损或断裂,而且腕背侧切口本身也容易损伤桡神经浅支或桡动脉分支。本组均采用掌侧入路,效果良好,除了能避免上述不良影响外,还因为桡骨远端背侧主要为伸肌腱及鞘管等结构,背侧骨面不平整,背侧 Lister 结节会影响钢板的安放,如将其切除或部分切除,势必会破坏伸拇长肌腱的骨性管道和伸肌鞘管。而桡骨远端掌侧软组织较背侧稍厚,且桡骨远端掌侧缘向背侧凹陷,骨床平坦,钢板植入术后反应小<sup>[5]</sup>。

术后并发正中神经损伤是桡骨远端骨折术后的常见并发症,往往是由于术中过度牵拉或术后神经肿胀引起神经卡压所致。我们应用两种方法预防:①术中充分游离正中神经并加以保护;②行腕管潜行减压,必要时延长切口。

本组中有 1例疗效为差,该病例 AO 分型为 C<sub>3</sub>,该患者术后发生了骨折端的短缩,短缩为 5mm,且出现了大于 2mm 的关节面不平整。分析原因,我们认为 C<sub>3</sub>型骨折为关节内及干骺端的粉碎性骨折,治疗时较难恢复原桡骨长度;即使恢复了其长度,也会因骨折端严重粉碎,骨折块小,关节面塌陷,钢板螺钉难以维持其稳定性,易发生桡骨远端高度的丢失。因此,我们认为该病例除了应用钢板螺钉内固定外,如能配合应用外固定支架,利用其牵伸、韧带挤压作用,或许能更好地恢复和维持肢体的长度<sup>[6]</sup>,纠正短缩移位。

参考文献

- 1 Han el DP, Jones MD, Trumble TE Treatment of complex fractures wrist fractures Orthop Clin North Am, 2002 33: 35
- 2 Dienst M, Wozasek GE, Seligson D. Dynamic external fixation for distal radius fractures Clin Orthop, 1997, 338: 160-171.
- 3 姜保国, 龙奎元, 张殿英, 等. 桡骨远端骨折的治疗策略. 中华创伤骨科杂志, 2004 6(10): 1118-1121.
- 4 汪新民, 钟世镇, 赵为东, 等. 桡骨远端骨折掌倾角改变的三维运动分析. 山西医科大学学报, 2003, 34(2): 147-149.
- 5 贡小英, 荣国威, 安贵生, 等. 桡骨远端不稳定骨折掌侧或背侧内固定的选择. 中华外科杂志, 2003, 41(6): 436-439.
- 6 王万宋, 王秋根, 张秋林, 等. 外固定加有限内固定治疗桡骨远端粉碎性骨折. 中华骨科杂志, 2005, 25(3): 165-169.

(收稿日期: 2006-04-18 本文编辑: 王玉蔓)

本刊关于“通讯作者”有关事宜的通知

本刊要求集体署名的文章必须明确通讯作者。凡文章内注明通讯作者的稿件,与该稿件相关的一切事宜(包括邮寄稿件、收稿通知单、退稿、退修稿件、校样、版面费、稿费、赠刊等)均与通讯作者联系。如文内未注明通讯作者的文章,按国际惯例,有关稿件的一切事宜均与第一作者联系,特此声明!

《中国骨伤》杂志社