

## · 手法介绍 ·

## 手法整复硬纸夹板外固定治疗前臂双骨折

郝博川, 鲍树仁

(丰盛中医骨伤专科医院, 北京 100140)

**【摘要】** 目的: 探讨骨科手法外固定治疗前臂双骨折疗效及并发症。方法: 2005 年 11 月至 2010 年 12 月, 采用骨科手法硬纸夹板外固定治疗前臂双骨折 38 例, 其中男 26 例, 女 12 例; 年龄 18~66 岁, 平均 28 岁。损伤至手法整复硬纸夹板外固定时间 20 min~2 d, 平均 8 h。术前患肢肿胀、疼痛、畸形、异常活动, 肘、腕屈伸功能及前臂旋转功能障碍, X 线片显示均为前臂尺桡双骨折。术后通过对骨折的愈合情况、肘腕的屈伸功能及前臂的旋转功能进行疗效评定。结果: 所有患者获得随访, 时间 3~8 个月, 平均 5.7 个月。根据 Anderson 前臂骨折治疗效果评价分级, 优 33 例, 骨折愈合, 肘或腕关节的屈伸活动范围丢失 <10% 以及前臂旋转丢失 <25%; 良 5 例, 骨折愈合, 肘或腕关节的屈伸活动范围丢失 <20% 以及前臂旋转丢失 <50%。结论: 采用骨科手法外固定治疗前臂双骨折固定牢固且不会出现组织压疮及坏死, 安全有效, 值得临床推广。

**【关键词】** 前臂; 骨折; 手法; 骨科; 夹板; 骨折固定术, 外

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2011.10.013

**Treatment of forearm double fracture with manipulative reduction and hard paper splints** HAO Bo-chuan, BAO Shu-ren. Fengsheng Orthopaedics and Trauma Special Hospital, Beijing 100140, China

**ABSTRACT Objective:** To explore the therapeutic effects and complications of manipulative reduction and hard paper splints in treating forearm double fracture. **Methods:** From November 2005 to December 2010, 38 patients with forearm double fracture were treated with manipulative reduction and hard paper splints immobilization, including 26 males and 12 females, aged from 18 to 66 years (averaged 28 years). The time from injury to manipulation was 20 min to 2 d with an average of 8 hours. Before treatment, the patients manifested swelling, pain, deformity, abnormal activity of injured limbs, dysfunction of elbow and wrist extension-flexion and forearm supination-pronation; X-rays showed fractures occurred in radius and ulna. Fracture healing, flexion function of elbow and wrist, supination-pronation function of forearm were used to evaluate the therapeutic effects. **Results:** All the patients were followed up, and the duration ranged from 3 to 8 months, with a mean of 5.7 months. According to Anderson grade criterion of forearm fractures, 33 cases were excellent and fracture healing, which loss of elbow or wrist flexion and extension ranging <10% and forearm rotation <25%; 5 cases were good and fracture healing, which loss of elbow or wrist flexion and extension ranging <20% and forearm rotation loss <50%; there was no dissatisfactory or failure cases. **Conclusion:** This method makes the fixation firmly, safely and utility, prevents the sore of pressing and necrosis, and worths further clinical applications.

**KEYWORDS** Forearm; Fractures; Manipulation, orthopedic; Splints; Fracture fixation, external

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2011, 24(10): 845-848 www.zggszz.com

前臂双骨折临床较为常见, 多发生于青少年。由于前臂生理功能特殊, 尺桡骨完全骨折后, 断端易发生重叠、旋转、成角和侧方等移位, 由于损伤的外力不同骨折的位置出现高低不同, 给治疗增加了困难。自 2005 年 11 月至 2010 年 12 月采用硬纸夹板外固定、闭合手法复位治疗前臂双骨折 38 例, 疗效较佳, 现报告如下。

## 1 临床资料

38 例均为本院就诊患者 (排除颅脑、内脏严重损伤患者), 其中男 26 例, 女 12 例; 年龄 18~66 岁,

平均 28 岁; 病程 20 min~2 d, 平均 8 h; 首诊于本院 28 例, 外院 10 例; 重物压砸伤 12 例, 交通伤 6 例, 自体摔坠伤 18 例, 其他 2 例; 直接暴力所致 22 例, 间接暴力所致 10 例, 扭转伤 6 例; 粉碎性骨折 6 例, 螺旋形骨折 12 例, 斜形骨折 10 例, 横形或锯齿状骨折 10 例。均为闭合性双骨折, 无明显神经和血管损伤等并发症。

## 2 治疗方法

**2.1 X 线片显示及分析** 正位片: 常规观察后认真读两骨的骨折线位置高低和形态差异, 找出骨折端接近水平面的或者骨折断端呈锯齿状复位后比较稳定可以有一定的支撑力的骨折端, 再对骨折错位方

向认清记牢。侧位片:常规观片后同样按正位片加以分析,但由于两骨多有重叠故要回忆正位片两骨折线的高低来确认,并在脑中尽可能转化为三维立体图像,以帮助复位时手法所施。

**2.2 闭合手法复位** 患者坐位或仰卧,前臂呈中立位或旋后位,一助手握其肘部,另一助手握住腕部进行对抗牵引,要做到稳中有力,并逐渐加大力量,把骨折的重叠部分拉开。术者根据脑中的记忆把复位的重点放在较为稳定并有一定支撑力的尺骨或桡骨上,首先进行复位,两骨同时复位也可以,重点要明确。术者手掌放在骨折处的掌侧错位端另一手掌放在背侧错位端,先由背侧轻轻向掌侧托起成角,然后用双手从掌侧用力将骨折处向下按压,余手指在臂掌侧固定骨折远端做前后、上下摇摆触碰手法,有骨音出现后无异常活动时表明骨折已复位<sup>[1]</sup>。用手摸骨折部可觉察两断端相顶,然后用双手分别握住折骨两断端及时分骨,医生的双手拇指和其余指分别放在骨折部的掌侧与背侧尺桡骨中间处,沿前臂纵轴相对挤压,使尺桡骨两断端向两侧分开。当折骨不能复位时,可固定骨折近端,然后轻轻旋转骨折远端至骨折复位。复位要点:根据 X 线片分析所得认识,首先复位骨折平面较稳定的折骨,在获取轴线挤压有抗阻后,在分骨的前提下对另一折骨进行复位,在整个复位过程中尽可能保护首先复位的骨折端的稳固支撑。

**2.3 固定材料制备** 前臂双骨折的固定在治疗中是至关重要的环节,如果固定不牢固会使整个治疗前功尽弃。采用硬纸夹板作为固定材料,用其制作的夹板分成两部分:第一部分,按照患者前臂的长短、粗细制成夹板前后或掌背侧各 1 块,长度自肘至腕以不影响屈肘屈腕为度,宽度略宽于患肢弯曲后,两块夹板之间留有 1.2 cm 间隙,此是第 1 层夹板;第二

部分,即第 2 层固定夹板,其长度较第 1 层夹板长,应达到手掌中部,宽至少是第 1 层夹板(2 块)宽度,弯成“U”形备用。

**2.4 压垫** 根据骨折错位方向,采用适当的压垫。在应用“U”形夹板时在夹板的两端放置较大棉垫,用以维持前臂原有弧度。

**2.5 固定方法** 在维持牵引下,绷带平整包扎前臂 1~2 层,不可过紧,以绷带能在表皮上移动为度。平整的纱布等于给人的皮肤加了一层保护,能有效防止张力性水泡的发生。然后根据骨折移位的方向正确放置压垫、分骨垫,粘牢后用棉花包裹整个前臂,然后放置第 1 层前后夹板,继续包扎至牢固。用夹板掌背侧固定整个前臂,纸夹板长度掌背侧均由肘关节至腕关节。前臂固定中立位或稍悬后位,屈肘 90°,手掌向胸,悬吊胸前。最后持第 2 层夹板以托板的方式放在前臂,近端同第 1 层夹板,远端长至第 1 掌指关节处以限制手部的旋转,再次用绷带包扎,不用太紧牢靠即可。将前臂悬吊胸前拇指向上为好。

**3 结果**

**3.1 疗效标准** 根据 Anderson 等<sup>[1]</sup>前臂骨折治疗效果评价分级:优,愈合,肘或腕关节的屈伸活动范围丢失<10%以及前臂旋转丢失<25%;良,愈合,肘或腕关节的屈伸活动范围丢失<20%以及前臂旋转丢失<50%;不满意,愈合,肘或腕关节的屈伸活动范围丢失>30%以及前臂旋转丢失>50%;失败,畸形愈合,不愈合,或难以处理的慢性骨髓炎。

**3.2 治疗结果** 所有患者均获随访,时间 3~8 个月,平均 5.7 个月。根据 Anderson 等<sup>[1]</sup>前臂骨折治疗效果评价分级,本组优 33 例,良 5 例,无不满意或失败病例。典型病例见图 1-3。

**4 讨论**

前臂双骨折亦称尺桡骨双骨折,临床常见,多因



图 1 患者,男,26 岁,摔伤致右前臂骨折,采用手法整复硬纸夹板外固定治疗 1a.治疗前正侧位 X 线片 1b.手法整复硬纸夹板外固定后正侧位 X 线片 1c.治疗后 6 个月随访时正侧位 X 线片

Fig.1 Male, 26 years old, fracture of the right forearm caused by falling, treatment method was manipulative reduction and hard paper splints immobilization 1a. AP and lateral X-ray films before treatment 1b. AP and lateral X-ray films of 6 months after treatment with manipulative reduction and hard paper splints immobilization 1c. AP and lateral X-ray films after treatment for 6 months



图 2 男, 18 岁, 摔伤致左前臂骨折, 采用手法整复硬纸夹板外固定治疗 2a. 治疗前正侧位 X 线片 2b. 手法整复硬纸夹板固定后正侧位 X 线片 2c. 治疗后 3 个月随访时正侧位 X 线片

Fig. 2 Male, 18 years old, fracture of the left forearm caused by falling, treatment method was manipulative reduction and hard paper splints 2a. AP and lateral X-ray films before treatment 2b. AP and lateral X-ray films after treatment with manipulative reduction and hard paper splints 2c. AP and lateral X-ray films after treatment for 3 months



图 3 患者, 男, 25 岁, 摔伤所致右前臂双骨折, 采用手法整复硬纸夹板外固定治疗 3a. 治疗前正侧位 X 线片 3b. 手法整复硬纸夹板固定后正侧位 X 线片 3c. 调整夹板、压垫后 8 个月随访时正位 X 线片

Fig. 3 Male, 25 years old, double fracture of the right forearm caused by falling, treatment method was manipulative reduction and hard paper splints 3a. AP and lateral X-ray films before treatment 3b. AP and lateral X-ray films after treatment with manipulative reduction and hard paper splints 3c. AP X-ray film following-up 8 months after adjusting the hard paper splints and pads

直接暴力、间接暴力和扭转暴力所致<sup>[2]</sup>。由于肢体受外力、肌肉牵拉力和肢体重力的作用, 可使骨折端发生重叠、旋转、成角和侧方移位等畸形。临床表现为患肢局部瘀肿、疼痛, 前臂功能丧失, 就诊时患者常以健手扶托患臂, 检查时可见局部压痛、前臂缩短、异常活动和骨擦音等。

目前, 闭合性尺桡骨骨干骨折的治疗方法很多, 正骨手法治疗仍为当前首选的最主要的治疗方法。一般来说, 闭合性骨折者, 不论其骨折部位、类型如何均可采用手法整复。前臂双骨折的整复原则是保持尺桡骨骨干长度和一定的弯度, 主要是恢复前臂 150°左右的旋转功能。一般来说, 骨折的近端相对稳定, 审慎阅读 X 线片, 找到相对稳定的骨作为支点, 有利于骨折的成功整复。所以, 整复时应以远端对近端, 即所谓“子骨对母骨”。从解剖上讲, 尺桡骨上分别有不同的肌肉群附着, 由于其起点不一, 骨折

线在旋前圆肌止点以上或以下时, 骨折近端和远端的移位方向是完全不同的, 随之采用的正骨手法亦迥异。尺桡骨双骨折端在旋前圆肌止点以上则把前臂置于旋后位整复, 骨折端在旋前圆肌止点以下则把前臂置于中立位整复, 利用前臂骨间膜的张力而作用于两根长骨的骨折端<sup>[3]</sup>。若患肢就诊时肿胀严重, 可临时用夹板固定, 抬高患肢, 待瘀血肿胀基本消退后再行整复, 但不宜过久, 以免畸形愈合。通过熟练的闭合整复手法, 可使绝大多数的骨折得到良好的解剖复位或近解剖复位, 恢复正常的生理功能。但对于少数不稳定性尺桡骨双骨折, 在经 2 次以上手法复位后, 骨折愈合过程中仍发生再移位、成角、旋转等, 应积极手术治疗, 以免留下功能障碍。值得注意的是患者就诊拍摄 X 线片必须包括腕关节和肘关节, 并拍摄正侧位片, 这样既可避免遗漏上下尺桡关节的合并损伤, 又可判断桡骨近折端的旋转位置, 以利整复。在手法开始时, 可按患肢移位的情况, 先顺势用力牵引, 然后再沿肢体纵轴做对抗牵引, 用力要轻重适宜, 做到平稳实效, 切忌用冲击性力量, 以矫正重叠移位为度, 不可过牵。

前臂骨折行外固定治疗, 硬纸夹板远端不应超过掌指关节, 即掌横纹处, 以免影响手部功能锻炼, 造成掌指关节指间关节的强直。在骨折断端初步粘连稳定后, 在保证断端稳定的前提下, 亦应开始肩关节的功能锻炼, 以防粘连强直。复位后的前臂应尽量固定于中立位或略旋后位, 以利于前臂旋转功能的恢复。从骨科临床看, 闭合性尺桡骨双骨折患者中,

前臂骨折行外固定治疗, 硬纸夹板远端不应超过掌指关节, 即掌横纹处, 以免影响手部功能锻炼, 造成掌指关节指间关节的强直。在骨折断端初步粘连稳定后, 在保证断端稳定的前提下, 亦应开始肩关节的功能锻炼, 以防粘连强直。复位后的前臂应尽量固定于中立位或略旋后位, 以利于前臂旋转功能的恢复。从骨科临床看, 闭合性尺桡骨双骨折患者中,

粉碎性骨折愈合后复位质量较其他骨折差，老年人骨折愈合后复位质量较青少年、成人骨折复位差。

采用手法整复硬纸夹板外固定治疗闭合性前臂双骨折具有整复容易、固定牢靠、对机体二次损伤小、愈合迅速、费用低廉、治愈率高等特点，硬纸夹板外固定的方法充分体现了中医骨伤科辨证论治原则，巧生于内，法从手出。硬纸夹板外固定的第 1 层可起到石膏外固定的作用，同时又避免了石膏外固定后肢体肿胀和消肿这一过程中的合并症和固定不稳的不利因素；第 2 层夹板的作用不但防止了前臂旋转造成骨折二次移位<sup>[4]</sup>，亦可防止吊带作用于骨折端，与肢体重力作用产生成角，甚至造成两骨折端靠近形成骨粘连而影响前臂的功能。总之，精心的治疗设计、微创的接骨技术、良好的骨折复位、稳妥的生物力学固定及早期的功能锻炼是今后骨科治疗的趋势<sup>[5]</sup>。采用此法治疗固定前臂双骨折疗效满意，愿与同仁共享。

参考文献

[1] Anderson LD, Sick D, Tooms RE, et al. Compression-plate fixation in acute diaphyseal fractures of the radius and ulna[J]. J Bone Joint

Surg Am, 1975, 57(3):287-297.  
[2] 卢耀明, 蔡桦, 庄洪, 等. 夹板外固定治疗前臂双骨折的临床研究[J]. 中国骨伤, 2003, 16(4):193-195.  
Lu YM, Cai H, Zhuang H, et al. Study of external fixation with splint for the treatment of fracture of the radius and ulna[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2003, 16(4): 193-195. Chinese with abstract in English.  
[3] 叶劲, 熊昌源, 林吉良, 等. 中医整骨经验心得[J]. 中国骨伤, 2007, 20(2):132-133.  
Ye J, Xiong CY, Lin JL, et al. Manipulative experience of TCM[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2007, 20 (2): 132-133. Chinese.  
[4] 陈奇, 王晓峰. 前臂防旋托板治疗尺桡骨骨折[J]. 中国骨伤, 2000, 13(4):237.  
Chen Q, Wang XF. Treatment of radius and ulna fractures with forearm splint anti-rotation[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2000, 13(4):237. Chinese.  
[5] 裴国献, 任高宏. 长管状骨骨折治疗进展[J]. 中华创伤骨科杂志, 2004, 6(1):10-14  
Pei GX, Ren GH. The therapeutic update on the treatment of the fractures of long tubular bones[J]. Zhonghua Chuang Shuang Gu Ke Za Zhi, 2004, 6(1): 10-14. Chinese.

(收稿日期:2011-05-27 本文编辑:连智华)

· 病例报告 ·

朗格汉斯细胞组织细胞增生症导致 T<sub>3</sub>、T<sub>4</sub> 病理性骨折伴不完全瘫 1 例

许楠健<sup>1</sup>, 徐荣明<sup>2</sup>, 马维虎<sup>2</sup>, 赵刘军<sup>2</sup>, 蒋伟宇<sup>2</sup>, 梁彪<sup>2</sup>  
(1.浙江中医药大学, 浙江 杭州 310053; 2.宁波市第六医院脊柱外科)

关键词 骨折, 病理性; 颈椎; 肿瘤

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2011.10.014

**T<sub>3</sub>, T<sub>4</sub> pathologic fracture with incompletely paralysis caused by Langerhans cell histiocytosis; a case report** XU Nan-jian\*, XU Rong-ming, MA Wei-hu, ZHAO Liu-jun, JIANG Wei-yu, LIANG Biao. \*Zhejiang University of Traditional Chinese Medicine, Hangzhou 310053, Zhejiang, China

**KEYWORDS** Fractures, pathological; Cervical vertebrae; Neoplasms

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2011, 24(10):848-850 www.zggszz.com

患者,女,40岁。因左侧季肋部出现肿块于2009年12月在外院就诊,行肋骨肿瘤病灶清除术,术后病理报告:(肋骨)朗格汉斯细胞组织细胞增生症(Langerhans cell histiocytosis, LCH),未予放化疗等进一步治疗。2010年9月患者感胸背部疼痛,为持续性钝痛,沿肋间放射,活动时加重,休息时缓解,胸背部活动明显受限。2010年11月患者出现双下肢麻木、活动受限,1周后不能站立,无腹痛腹胀,无胸闷气促,无头痛头晕,无恶心呕吐等不适。卧床休息后疼痛不能缓解,急至当地

医院就诊,查X线、CT:T<sub>3</sub>、T<sub>4</sub>压缩性骨折、双侧胸腔积液。为进一步诊治于2010年11月收住我院。患者有12年癔症病史,10年前出现烦渴,多饮多尿,曾在当地医院就诊,查血糖正常,未予治疗,有10年尿崩症病史,无肝炎、糖尿病病史,家族成员中无类似疾病患者。

查体:全身浅表淋巴结未触及肿大,双肺呼吸音清,心律齐,胸背部无肿胀,无明显畸形,无皮肤破裂出血。颈部、T<sub>4</sub>棘突部压痛、叩痛明显,胸背部活动明显受限。双乳头平面以下感觉明显减退,双下肢各节段触痛觉减退。双下肢肌力I级,肌张力升高。双侧膝反射亢进、跟腱反射减弱。Babinski 征阳

通讯作者:许楠健 E-mail:aaron39454190@qq.com