

· 经验交流 ·

# 自制“J”形小夹板治疗儿童伸直型肱骨髁上骨折

杨博

(天全县中医医院骨科, 四川 雅安 625500 E-mail: yybb0123@126.com)

关键词 肱骨骨折; 小夹板外固定; 儿童

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2011.08.024

## Self-made "J" type small splint for the treatment of humeral supracondylar fracture of extension type in children

YANG Bo. Department of Orthopaedics, Traditional Chinese Medical Hospital of Tianquan, Yaan 625500, Sichuan, China

KEYWORDS Humeral fractures; Small splint external; Child

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2011, 24(8): 698-699 www.zggszz.co

儿童伸直型肱骨髁上骨折主要采用手术切开复位辅助器材内固定治疗和手法复位外固定治疗,其目的是尽量避免肘内翻畸形的发生和尽早恢复肘关节功能。随着内固定器材的不断更新以及患者主观对骨折对位对线要求的不断提高,越来越多的医院已经首选手术切开复位内固定治疗。自 2006 年 1 月至 2010 年 12 月,采用自制“J”形小夹板外固定治疗儿童伸直型肱骨髁上骨折 90 例,效果满意,报告如下。

### 1 临床资料

本组 90 例,其中男 57 例,女 33 例;年龄 1.5~12 岁,平均 7.8 岁;左侧 39 例,右侧 51 例。骨折远端向内侧移位 52 例,向外侧移位 18 例,中间移位 20 例。远折端向内倾斜 56 例,向外倾斜 8 例,旋前位 22 例,旋后位 4 例。均为新鲜骨折,其中伴桡神经损伤 2 例。

### 2 治疗方法

**2.1 夹板的制作** 取厚薄适中宽 2~3 cm 的竹板若干。内侧夹板上自腋窝下端塑成“J”形 10°~15°弯钩,向外超肱骨内髁下 1 cm;后侧夹板上自腋窝平面上端同样塑成“J”形 30°~50°弯钩,向前平鹰嘴平面;外侧夹板为直形,上自三角肌上缘,下至骨折线近折端平面。

**2.2 手法整复及小夹板外固定** 术者充分放松骨折近远端前后移动以解除嵌入的软组织,甲助手握上臂中上段,乙助手握前臂中立位牵引,二助手对抗用力拔伸牵引,经 1~3 min 重叠被牵开。术者双手 4 指从前面握紧骨折近端,双手拇指分别固定住骨折远端内外髁,纠正侧向及旋转移位并使肘部微微外翻到提携角(10°~15°),双手拇指分别控制肱骨内外髁与 4 指相对用力向前推挤骨折远端,乙助手同时在前臂中立位牵引状态下屈曲肘关节至 90°。经检查对位满意后,在骨折近端外侧加平垫,远折端内侧和后侧加梯形垫,用自制的“J”形夹板内侧弯钩向外包裹肱骨内髁,后侧“J”形夹板弯钩向前包裹尺骨鹰嘴。外侧直夹板置于骨折近端平面。在硬夹板外放置一塑形为 90°的硬纸托,使肘关节屈曲 90°,分别逐层用“8”字绷带缠绕捆扎,前臂中立位于胸前固定。摄 X 线片复位满意后,嘱患儿屈伸手指及腕关节活动。隔天换药 1 次,并于 4、8、14 d 分别摄 X 线片复查。

### 3 结果

**3.1 疗效标准<sup>[1]</sup>** 优:肘关节屈伸受限在 10°以内,提携角

1°~15°;良:肘关节屈伸受限在 11°~25°,肘关节内翻在 15°以内;差:肘关节屈伸受限在 26°以上,肘内翻在 16°以上或前臂出现缺血性肌挛缩并发症。

**3.2 治疗结果** 本组 81 例均获随访,时间 6 个月~4 年 3 个月,平均 30.6 个月。全部骨折愈合,愈合时间 14~24 d,平均 17.3 d。在骨折固定期间 9 例出现张力性水泡,无血管损伤,无前臂缺血性肌挛缩现象。桡神经损伤 2 例均在 3 个月后完全恢复。结果优 71 例,良 17 例,差 2 例。典型病例见图 1~3。



图 1 患儿,男,8 岁,伸直型肱骨髁上骨折,远端外侧移位 1a. 术前正侧位 X 线片 1b. 术后侧正位 X 线片



图 2 患儿,男,6 岁,伸直型肱骨髁上骨折,远端内移位 2a. 术前正侧位 X 线片 2b. 术后侧正位 X 线片

### 4 讨论

**4.1 自制“J”形小夹板外固定的机制** 肱骨髁上骨折治疗的难点要点是减低肘内翻的发生率,正确的复位是前提,使用小



图 3 患儿,女,5岁,伸直型肱骨髁上骨折,远端内移位 3a.术前正侧位 X 线片 3b.术后侧正位 X 线片

夹板固定以克服肘内翻的不稳定因素才是问题的关键。

“J”形夹板固定法是我院传统的固定方法,它于远折端内侧加梯形垫把骨折远端压向外侧,于骨折近端外侧加平垫把骨折近端压向内侧,再加上自制的“J”形内侧小夹板 15°弯钩向外包绕肱骨内髁,外侧直夹板下端止于骨折近端平面。后侧骨折远端放梯形垫,且后侧自制的“J”形夹板弯钩 30°~50°向前包绕尺骨鹰嘴平面,与内外侧压垫和夹板的协同固定,再加上上下端肘关节“8”字绷带绕扎使骨折端相当稳定<sup>[2]</sup>,保持持续的外翻应力的存在,可预防、纠正尺偏移位<sup>[3]</sup>。

它一方面把肘关节固定于屈曲 90°位使肱三头肌及后侧的软组织拉紧,骨折后缘形成张力,前侧形成挤压而相互嵌插,使后移的合力为零<sup>[4]</sup>。同时又能把上臂、骨折端、肘关节及前臂同时固定而成为一个整体,可防止和对抗患肢在上举外展过程中所产生不利于骨折端稳定的各种剪力和力矩<sup>[5]</sup>。

一方面,笔者的固定方法与其他固定区别是没有前侧夹板,经过长期观察能明显减少张力性水泡的发生,同时有利于损伤神经的恢复。当肘关节屈曲 90°时,肘部前面皮皱明显高出骨折线平面。前侧放置夹板已无多大意义,还会影响局部血液循环,反而增加缺血性肌挛缩及骨化性肌炎的发生概率。

另一方面,笔者的固定方法与其他的固定方法不同特点是硬夹板不固定前臂,在硬夹板外放置一塑形为 90°的硬纸托绷带缠绕,与内层夹板及压垫协同作用,这样足可以使肘关节屈曲 90°且外翻 15°,这个体位可以通过腕屈肌牵拉肱骨内上髁而把骨折远端保持于外旋状态<sup>[6]</sup>。这种状态可以使骨折线为斜形的远端内侧被腕屈肌的牵拉而接触得更紧密,或者使被压缩的骨折远端内侧向前而保持复位,以对抗复位后向尺侧移位的倾向力<sup>[7]</sup>。笔者采用的内侧“J”形包绕肱骨内髁夹板比外侧直夹板相对低长,非常接近肱骨下端关节内侧比外侧略低的转动轴,这样肱骨远端在固定期间就能够保持内侧被牵拉而外侧保持紧密接触,保证骨折远端不出现向内侧倾斜和防止骨折远端的内旋转。

4.2 注意事项 ①在固定期间隔天换药 1 次。根据复查 X

线片情况及软组织肿胀情况适当调整夹板松紧度。骨折未稳定期间最好双人在维持牵引下换药。②手法整复最好 1 次完成,如果在换药时发现骨折远端有移位或内倾,手法一定要轻柔,再配合调整内层垫的厚薄及高矮予以纠正。③复位固定后立即进行功能锻炼,主动伸屈手指各关节及腕关节,2 周左右根据骨折稳定情况逐渐去除肘部纸托,循序渐进增加肘部功能锻炼直至全部去除夹板。

#### 参考文献

- [1] 梁世伟,许成林,黄贤政,等.长板式四夹板治疗伸直型肱骨髁上骨折[J].中国骨伤,2003,16(4):232-233.  
Liang SW, Xu CL, Huang XZ, et al. Treatment of extensional supracondylar fracture of the humerus with small splint[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2003, 16(4): 232-233. Chinese.
- [2] 苑敏,胡宇奇,赵树森,等.“8”字带治疗儿童伸直型肱骨髁上骨折[J].中国骨伤,2000,13(2):111.  
Yuan M, Hu YQ, Zhao SS, et al. “8” word with treating children humerus fractures of condylar on straight[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2000, 13(2): 111. Chinese.
- [3] 潘有为,汪新明,裴晓强.肘内侧小切口微创治疗儿童肱骨髁上骨折[J].中国骨伤,2009,22(5):343.  
Pan YW, Wang XM, Pei XQ. Treatment of children supracondylar fracture of humerus with minimally invasive surgery[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2009, 22(5): 343. Chinese.
- [4] 陈志生.屈肘位绷带固定治疗儿童肱骨髁上伸直型骨折疗效观察[J].中医正骨,1996,8(4):8.  
Chen ZS. Elbow flexion a bandage fixing children humerus condyle treatment of fractures in clinical observation straighten[J]. Zhong Yi Zheng Gu, 1996, 8(4): 8. Chinese.
- [5] 俞辉国,宋连城.肱骨髁上骨折复位后固定位置生物力学探讨[J].中华骨科杂志,1998,9(3):209.  
Yu HG, Song LC. Humerus fractures reattachment condylar on fixed position biomechanical study[J]. Zhonghua Gu Ke Za Zhi, 1998, 9(3): 209. Chinese.
- [6] 孙克洪,夏世平,陈超,等.牵引复位治疗儿童伸直型肱骨髁上骨折[J].中国骨伤,2009,22(5):345.  
Sun KH, Xia SP, Chen C, et al. Manipulative reduction and traction for treatment of backward supracondylar fractures of humerus in children[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2009, 22(5): 345. Chinese.
- [7] 段玉堂,杨鹏.旋转折顶手法复位治疗儿童伸直型肱骨髁上骨折[J].中国骨伤,2009,22(5):344.  
Duan YT, Yang P. Roundabout and anti-folding manipulation for treatment of backward supracondylar fractures of humerus in children[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2009, 22(5): 344. Chinese.

(收稿日期:2011-05-10 本文编辑:王宏)