

## · 经验交流 ·

## 外展支架在小儿肱骨近端骨折中的应用

## Application of abduction frame to proximal humerus fractures in children

张进来, 赵济远, 孙玉芳

ZHANG Jin-lai, ZHAO Ji-yuan, SUN Yu-fang

关键词 肱骨骨折; 骨折固定术; 儿童 **Key words** Humeral fractures; Fracture fixation; Child

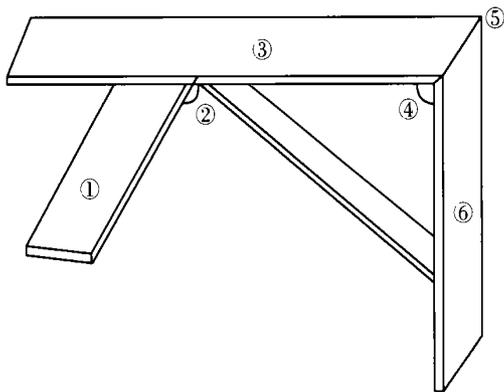
我院自 1995 年 1 月—2001 年 12 月应用外展支架治疗小儿肱骨近端骨折 31 例, 方法简单, 效果良好, 报告如下。

## 1 临床资料

本组 31 例, 男 23 例, 女 8 例; 年龄 1~3 岁 4 例, 4~6 岁 9 例, 7~10 岁 12 例, 11~12 岁 6 例。骨折类型: 12 例横断骨折, 斜行骨折 13 例, 螺旋骨折 5 例, 粉碎骨折 1 例。骨折错位程度: 完全错位 18 例, 重叠错位 9 例, 部分错位 4 例。11 例合并旋转畸形。所有病例均有不同程度的成角畸形, 成角在  $20^{\circ} \sim 50^{\circ}$ 。无一例血管神经损伤。

## 2 方法

2.1 支架制作 根据患儿年龄, 左右侧上肢制作不同的支架, 木板宽度略宽于上肢宽度(见图 1)。



①放置前臂 ② $90^{\circ} \sim 100^{\circ}$  ③放置上臂 ④ $80^{\circ} \sim 90^{\circ}$  ⑤置于腋窝顶部 ⑥固定于胸壁

图 1 左侧支架示意图 支架的一边(竖板)固定于胸前, 横板固定前臂及上臂。两板夹角  $80^{\circ} \sim 90^{\circ}$ , 角的顶端达腋窝顶部, 使肩关节外展  $80^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 。前臂板与上臂板夹角  $90^{\circ} \sim 100^{\circ}$ , 使肘关节屈曲  $90^{\circ} \sim 100^{\circ}$ 。

2.2 骨折整复 采用全麻或臂丛麻醉。X 线下了解骨折错位、成角畸形、重叠畸形及旋转畸形情况。行手法复位纠正成角、旋转、错位等畸形。同时在 X 线透视下了解骨折端稳定情况, 如骨折复位良好、复位后稳定即可放置支架。

2.3 支架放置 肩关节外展  $80^{\circ} \sim 90^{\circ}$ , 肘关节屈曲  $90^{\circ}$ , 前臂中立位<sup>[1]</sup>。将支架固定于胸壁, 支架顶端达腋窝顶部牢固固定上肢即可。同时胸壁亦固定牢固, 但要防止压伤胸壁。固

定期间患儿可自由活动, 但勿继续损伤。固定时间 3~4 周, X 线复查有骨痂形成后拆除固定, 功能锻炼。

## 3 结果

本组 31 例均获随访, 时间 12~24 个月, 平均 15.8 个月。X 线结果: 骨折全部愈合, 成角畸形在  $10^{\circ}$  以内 26 例,  $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$  5 例, 轻度旋转畸形 9 例, 重叠畸形 3 例。无骨骺分离, 骨骺发育正常, 无血管神经损伤。依尚天裕等<sup>[2]</sup> 肩关节功能评定标准: 优, 前屈、外展、上举及内外旋转较健侧差  $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$  以内, 11 例; 良, 上举或内外旋转较健侧差  $16^{\circ} \sim 30^{\circ}$ , 前屈、外展、后伸正常, 18 例; 满意, 肩关节各方向活动旋转较健侧差  $30^{\circ} \sim 60^{\circ}$  以内, 2 例。

## 4 讨论

小儿肱骨近端骨折, 包括近端骨骺骨折, 非严重粉碎性的 Salter-Harris I、II 型<sup>[3]</sup> 较多见, 移位少, 骨折较稳定, 非手术治疗效果良好<sup>[1]</sup>。传统的外展石膏或卧床行上肢牵引, 患儿行动不便, 延长住院时间, 增加患者负担。而外展支架简便易行, 固定后患儿可自由活动, 亦可不住院治疗, 减轻了患者负担。其原理: 支架放置后, 肩关节外展  $80^{\circ} \sim 90^{\circ}$  位, 肘关节屈曲  $90^{\circ}$  位, 前臂中立位, 此位置胸大肌紧张, 三角肌松弛, 抵抗了胸大肌对肱骨近端的牵拉, 同时缓解了三角肌对远端的牵拉, 使骨折端移位减轻, 而易于复位, 并容易纠正成角或旋转畸形, 保证了骨折的愈合。使用原则及注意事项: ①无明显血管神经损伤者。②非严重的粉碎性骨折(I、II)骨折线不伤及关节面。③X 线下复位良好, 骨折端复位后稳定, 骨折端移位小。④支架必须抵腋窝顶部, 肩关节外展  $80^{\circ} \sim 90^{\circ}$  位, 肘关节屈曲  $90^{\circ}$ , 前臂中立位。⑤胸壁牢固固定, 防止滑脱, 并防止压伤。⑥及时复查, 了解骨折端情况, 及时纠正各种畸形。

## 参考文献

- 姜保国, 傅中国, 张殿英. 肱骨近端骨折的外科治疗及术后康复. 中华创伤杂志, 2002, 18(2): 133-135.
- 尚天裕, 顾云伍. 中西医结合治疗骨折临床经验集. 天津: 天津科学技术出版社, 1984. 219-222.
- 张金哲, 潘少川, 黄澄如. 实用小儿外科学. 杭州: 浙江科学技术出版社, 2003. 1286-1289.

(收稿日期: 2005-04-10 本文编辑: 王玉蔓)