

# 弹性稳定髓内针内固定治疗儿童桡骨颈骨折

黄信源, 杨燕, 唐镇江, 顾海潮, 叶国裕

(云南中医学院第一附属医院, 云南 昆明 650021)

**摘要 目的:**观察弹性稳定髓内针内固定治疗儿童桡骨颈骨折的临床疗效。**方法:**2008 年 6 月至 2011 年 5 月, 采用弹性稳定髓内针内固定治疗儿童桡骨颈骨折患者 12 例, 男 9 例, 女 3 例。年龄 7~13 岁, 中位数 10 岁。均为闭合性桡骨颈骨折患儿, 其中左侧 4 例, 右侧 8 例。按桡骨颈骨折的 Judet 分型: II 型 1 例, III 型 9 例, IVa 型 2 例。术后随访观察骨折愈合、并发症发生情况及患肢功能恢复情况。**结果:**所有患者均获得随访, 随访时间 6~18 个月, 中位数 7 个月。骨折均获得骨性愈合, 愈合时间 6~12 周, 中位数 9 周。1 例针尾处出现皮肤激惹症状, 经局部换药处理后痊愈。均无异位骨化、桡骨头缺血性坏死、骨折不愈合、骨折移位及尺桡骨近段融合等并发症发生。根据 Tibone 和 Stoltz 功能评价标准评定疗效, 优 11 例, 良 1 例。**结论:**采用弹性稳定髓内针内固定治疗儿童桡骨颈骨折, 具有操作简单、安全有效、切口小、创伤小、并发症少等优点, 值得临床推广应用。

**关键词** 桡骨骨折 骨折固定术, 髓内 弹性稳定髓内针 儿童

桡骨颈骨折是儿童少见骨折, 约占儿童骨折的 1%<sup>[1]</sup>, 占儿童肘部骨折的 5%~8.5%<sup>[2]</sup>。以往对骨折移位明显的患儿多采用闭合复位外固定或手术切开复位克氏针固定治疗, 疗效较差, 术后易导致桡骨头坏死、关节活动障碍等并发症发生<sup>[3]</sup>。2008 年 6 月至 2011 年 5 月, 我们采用弹性稳定髓内针 (elastic stable intramedullary nail, ESIN) 治疗儿童桡骨颈骨折患者 12 例, 疗效满意, 现报告如下。

## 1 临床资料

本组 12 例, 男 9 例, 女 3 例。年龄 7~13 岁, 中位数 10 岁。均为闭合性桡骨颈骨折患儿, 其中左侧 4 例, 右侧 8 例。按桡骨颈骨折的 Judet 分型<sup>[4]</sup>: II 型 1 例, III 型 9 例, IVa 型 2 例。

## 2 方法

**2.1 手术方法** 采用全身麻醉, 患者取仰卧位, 常规消毒铺巾。于桡骨远端桡侧骺板近端 1~2 cm 处作一长 2 cm 的纵形切口, 显露桡骨干骺端, 注意保护桡神经浅支。在 C 形臂 X 线机监视下于桡骨干骺端处以开孔锥与桡骨长轴成 45° 角开髓, 将 ESIN 用持针器导入骨髓腔, 针的直径为桡骨髓腔最小横径的 1/3~1/2。将针头指向肘关节的桡侧, 通过直接推进或反复旋转的方式向近端将针体推进至桡骨头。将肘关节内翻以扩大肱桡关节间隙, 对 ESIN 施加轻柔的轴向压力, 解除骨折端的嵌插, 矫正桡骨头成角畸形, 然后旋转髓内针 180° 完成复位。对于依靠 ESIN 难以复位的骨折, 先以直径 1.5~2.0 mm 的克氏针行经皮撬

拨复位后, 再用 ESIN 支撑固定。在 C 形臂 X 线机透视下证实骨折复位及髓内针的位置满意后, 剪短针尾留于骨皮质外约 10 mm。术毕, 冲洗切口, 逐层缝合, 无需放置引流条。

**2.2 术后处理** 术后长臂石膏后托固定患肢于屈肘 90° 中立位 3~4 周, 拆除石膏后开始行患肢功能锻炼。摄 X 线片示骨折愈合后, 取出内固定。

## 3 结果

本组患者均获得随访, 随访时间 6~18 个月, 中位数 7 个月。骨折均获得骨性愈合, 愈合时间 6~12 周, 中位数 9 周。1 例针尾处出现皮肤激惹症状, 经局部换药处理后痊愈。均无异位骨化、桡骨头缺血性坏死、骨折不愈合、骨折移位及尺桡骨近段融合等并发症发生。根据 Tibone 和 Stoltz 功能评价标准<sup>[5]</sup> 评定疗效, 本组优 11 例, 良 1 例。典型病例 X 线片见图 1。

## 4 讨论

儿童桡骨颈骨折在儿童创伤中较少见, 但桡骨颈骨折后出现的并发症可能导致肘关节永久性功能障碍, 因此应引起临床医生的高度重视。

儿童桡骨颈骨折的成角及移位程度决定了是采取简单制动还是行骨折复位内固定术治疗。多数学者认为对于原始成角小于 30°、移位小于 10% 的儿童桡骨颈骨折, 仅用石膏托固定患肢即可取得满意的疗效。Radomislj 等<sup>[6]</sup> 认为, 对于 Judet I 型和 Judet II 型桡骨颈骨折用石膏外固定治疗即可获得满意疗效。



(1)术前 (2)术后 (3)术后12周

图 1 患者,男,12 岁,儿童桡骨颈 Judet IVa 型骨折正、侧位 X 线片

但对于如何整复和固定 Judet III 型和 Judet IV 型桡骨颈骨折,目前尚存争议。手法闭合复位或经皮克氏针撬拨复位对于移位明显或成角的骨折类型常很难达到满意的效果。Steinberg 等<sup>[7]</sup>采用手法闭合复位石膏制动治疗儿童桡骨颈骨折患者 28 例,结果 22 例发生了骨折再移位。Bernstein 等<sup>[8]</sup>报道,在治疗儿童桡骨颈骨折时,若闭合复位失败后使用经皮克氏针撬拨复位,能取得满意的疗效。Métaizeau 等<sup>[9]</sup>首次提出了使用闭合复位髓内针固定治疗儿童桡骨颈骨折,并报道采用该方法治疗儿童桡骨颈骨折可以使 100% 的 Judet III 型和 74% 的 Judet IV 型桡骨颈骨折获得满意疗效。谢丰等<sup>[10]</sup>在国内首先报道了采用 Métaizeau 技术治疗儿童桡骨颈骨折的情况。国内其他学者采用该技术治疗儿童桡骨颈骨折也取得了满意的疗效<sup>[11-12]</sup>。

Métaizeau 技术即闭合复位髓内针固定技术,该技术能很好地控制骨折的平移、成角和旋转移位,利用 ESIN 本身固有的弹性起到支撑固定骨折的作用,防止骨折整复后的再移位,同时可以降低神经损伤和感染等并发症发生的风险。其操作完全是关节外微创操作,创伤小。但该技术也存在一定的局限性,对于一部分 Judet III 型和 Judet IV 型桡骨颈骨折单纯使用 ESIN 无法达到骨折复位的目的,必须辅助克氏针经皮穿刺撬拨复位,再用 ESIN 支撑固定,而切开复位应仅作为所有闭合复位方法均失败后的最后选择。

综上所述,采用 ESIN 治疗儿童桡骨颈骨折,具有操作简单、安全有效、切口小、创伤小、并发症少等优点,值得临床推广应用。

## 5 参考文献

[1] Landin LA. Fracture patterns in children. Analysis of 8,682 fractures with special reference to incidence, etiology and secular changes in a Swedish urban population 1950 - 1979 [J]. Acta Orthop Scand Suppl, 1983, (202) :1 - 109.

[2] Beaty JH, Kasser JR. Rockwood and Wilkins' Fractures in Children [M]. 6th Edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2006 :444 - 488.

[3] Métaizeau JP. Reduction and osteosynthesis of radial neck fractures in children by centromedullary pinning [J]. Injury, 2005, 36 suppl 1 :75 - 77.

[4] Van Vugt AB. Surgical treatment of fractures of the proximal end of the radius in childhood [J]. Arch Orthop Trauma Surg, 1985, 104(1) :37 - 41.

[5] Schmittenebecher PP, Haevernick B, Herold A, et al. Treatment decision, method of osteosynthesis, and outcome in radial neck fractures in children; a multicenter study [J]. J Pediatr Orthop, 2005, 25(1) :45 - 50.

[6] Radomislis TE, Rosen AL. Controversies regarding radial neck fractures in children [J]. Clin Orthop Relat Res, 1998, (353) :30 - 39.

[7] Steinberg EL, Golomb D, Salama R, et al. Radial head and neck fractures in children [J]. J Pediatr Orthop, 1988, 8(1) :35 - 40.

[8] Bernstein SM, McKeever P, Bernstein L. Percutaneous reduction of displaced radial neck fractures in children [J]. J Pediatr Orthop, 1993, 13(1) :5 - 8.

[9] Métaizeau JP, Prévot J, Schmitt M. Reduction and fixation of fractures of the radius by centro - medullary pinning. Original technic [J]. Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot, 1980, 66(1) :47 - 49.

[10] 谢丰, 俞辉国, 童学波, 等. Métaizeau 法治疗儿童桡骨颈骨折的初步体会 [J]. 中华小儿外科杂志, 2005, 26(7) :369 - 371.

[11] 喻景奕, 李军, 刘鸿豪. 弹性髓内针治疗儿童桡骨颈骨折 19 例 [J]. 中医正骨, 2010, 22(7) :60.

[12] 庄伟, 项利民, 詹宏钢, 等. Métaizeau 法弹性髓内钉与切开复位内固定治疗儿童桡骨颈骨折的疗效比较 [J]. 中医正骨, 2009, 21(5) :61 - 62.