

## · 经验交流 ·

# 尺骨截骨钢板内固定治疗儿童陈旧性 桡骨头前脱位

陈志文, 丁真奇, 林斌, 翟文亮, 刘晖

(解放军第 175 医院 厦门大学附属东南医院骨科 全军创伤骨科中心, 福建 漳州 363000)

**【摘要】目的:**探讨尺骨截骨内固定手术治疗儿童桡骨头陈旧性前脱位的临床疗效。**方法:**2004 年 1 月至 2010 年 1 月, 采用切开复位桡骨头、尺骨上段截骨内固定治疗 18 例陈旧性桡骨头前脱位患者。其中男 12 例, 女 6 例; 年龄 3~15 岁, 平均(6.9±1.3)岁; 受伤至手术时间为 5~65 个月, 平均(24.0±5.5)个月。所有患者术前均有肘关节屈伸活动和前臂旋转活动受限, 但均无桡神经损伤, 桡骨头无明显变形。**结果:**所有患者伤口均 I 期愈合, 未发生骨不连、桡骨头再脱位及神经损伤等并发症。所有患者均获随访, 时间 9~38 个月, 平均(17.0±4.5)个月; 骨折愈合时间 2.3~3.9 个月, 平均(2.8±0.5)个月。术后肘关节屈曲活动及前臂的旋转活动较术前明显改善。根据朱玉奎等评定标准, 优 14 例, 良 3 例, 可 1 例。**结论:**尺骨截骨内固定治疗儿童陈旧性桡骨头前脱位疗效满意, 可以有效地改善肘关节屈伸及前臂旋转的功能, 防止桡骨头再次脱位。

**【关键词】** 桡骨; 脱位; 尺骨; 截骨; 外科手术

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2011.07.020

**Ulnar osteotomy and internal fixation for old anterior dislocation of radial head in children** CHEN Zhi-wen, DING Zhen-qi, LIN Bin, ZHAI Wen-liang, LIU Hui. Department of Orthopaedics, the 175th Hospital of PLA, Southeast Hospital Affiliated to Xiamen University, Traumatic Orthopaedics Center of PLA, Zhangzhou 363000, Fujian, China

**ABSTRACT Objective:** To evaluate the clinical results of ulnar osteotomy and internal fixation in treating old anterior dislocation of radial head in children. **Methods:** From Jan. 2004 to Jan. 2010, 18 patients with old anterior dislocation of radial head were treated with open reduction for radial head and ulnar osteotomy and internal fixation, including 12 males and 6 females with an average age of (6.9±1.3) years (3 to 15 years). Among them, 15 cases had history of external injury, from injury to operation was for 5-65 months with an average of (24.0±5.5) months. Limitation of activity occurred in all patients including flexion and extension of elbow joint and rotation of forearm, without radial nerve injury and obviously radial head deformation. **Results:** All incisions obtained primary healing and no nonunion, re-dislocation of radial head and nerve injury were found. All patients were followed up from 9 to 38 months with an average of (17.0±4.5) months. Union time of fracture was from 2.3 to 3.9 months with an average of (2.8±0.5) months. Postoperative activity in flexion and extension of elbow joint and rotation of forearm improved significantly compared with preoperative. The clinical effects were evaluated according to Zhuyukui criteria, 14 patients got excellent results, 3 good, 1 fair. **Conclusion:** Ulnar osteotomy and internal fixation in treating old anterior dislocation of radial head in children can obtain satisfactory results and effectively improve the activities in flexion and extension of elbow joint and rotation of forearm and prevent re-dislocation of radial head.

**KEYWORDS** Radius; Dislocations; Ulna; Osteotomy; Surgical procedures, operative

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2011, 24(7): 603-605 www.zggszz.com

单纯桡骨头脱位在肘部损伤中较为少见, 其中多数为前脱位, 对于陈旧性脱位患者, 手术效果均不十分满意, 术后出现半脱位或全脱位发生率在 20% 以上, 且并发症较多<sup>[1]</sup>。采用怎样的手术治疗, 术后是否需要固定以及怎样固定仍存在着争论。2004 年 1 月至 2010 年 1 月, 采用尺骨截骨钢板内固定治疗儿童陈旧性桡骨头前脱位 18 例, 获得满意疗效。报告如下。

## 1 临床资料

本组 18 例, 男 12 例, 女 6 例; 年龄 3~15 岁, 平均(6.9±1.3)岁; 左侧 6 例, 右侧 12 例。有 12 例在外伤时曾手法复位, 3 例外伤后未就诊, 3 例自述无明显外伤史。有明确外伤史的 15 例患者从受伤到手术时间为 5~65 个月, 平均(24.0±5.5)个月。所有患者术前均有不同程度的肘关节屈伸活动障碍和前臂旋转活动障碍, 但均无桡神经损伤, 桡骨头无明显变形。

## 2 治疗方法

18 例患者均采用臂丛麻醉, 仰卧位。采用

Kocher 切口显露,注意保护桡神经深支,暴露桡骨头后切除环状韧带残迹及瘢痕组织;暴露尺骨上段,用小摆动锯或线锯于尺骨上段将其截断;复位桡骨头,使肘关节位于功能位,前臂位于中立位,用 1 根克氏针通过肱骨固定桡骨头;用重建钢板将尺骨固定好,延长截骨间隙较大时植入同种异体骨,置入引流管引流,依层关闭切口。术后用石膏固定肘腕关节于功能位,6~8 周后拆除石膏和拔除克氏针,行肘腕关节功能锻炼。

### 3 结果

18 例患者均获随访,时间 9~38 个月,平均(17.0±4.5)个月。截骨处没有发生延迟愈合或骨不连,未发现桡骨头有明显变形、坏死、再次脱位及创伤性关节炎等并发症。骨折愈合时间 2.3~3.9 个月,平均(2.8±0.5)个月。术后肘关节屈曲活动及前臂的旋转活动较术前明显改善。根据朱玉奎等<sup>[2]</sup>评定标准:优,肘关节伸屈正常,前臂旋转功能正常或受限在 30°以下,桡骨头解剖复位,尺骨畸形完全矫正;

良,肘关节伸屈正常或受限在 30°以下,前臂旋转功能受限在 30°~60°,桡骨头解剖复位或轻度半脱位,尺骨畸形完全矫正或基本矫正;可,肘关节伸屈受限在 30°~60°,前臂旋转功能受限在 60°~90°,桡骨头有明显半脱位,尺骨畸形矫正不充分;差,肘关节伸屈受限在 60°以上,前臂旋转功能受限在 90°以上,复位失败。本组结果优 14 例,良 3 例,可 1 例。典型案例见图 1。

### 4 讨论

**4.1 儿童桡骨头陈旧性前脱位的病因及手术的必要性** 早期桡骨头脱位容易漏诊,其主要原因是儿童表达能力差,症状轻,且在伤后 1~2 年肘关节和旋转功能一般并无太大影响<sup>[1]</sup>。此外,很多学者发现多数创伤性陈旧性桡骨头脱位患者尺骨向前成角,因此我们认为陈旧性孟氏骨折是导致陈旧桡骨头脱位的另一个主要原因。桡骨头脱位后由于缺乏正常肱桡关节的限制和压力的作用而使桡骨头过度生长,肱骨小头发育不良,这已被很多学者长期随访证明,

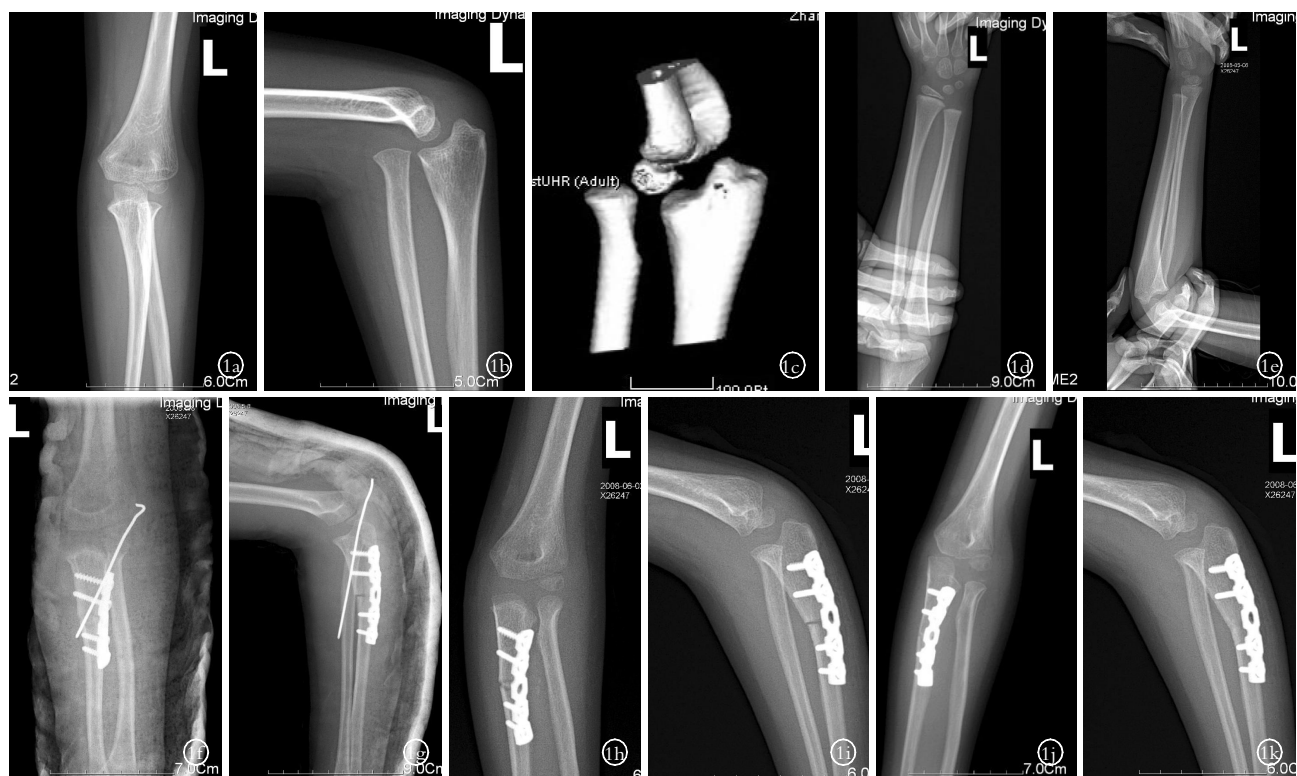


图 1 男性患儿,7 岁,桡骨头脱位,肘关节屈伸活动和前臂旋转活动受限 1a,1b. 术前正侧位 X 线片显示桡骨头向前脱位 1c. 术前 SCT 显示桡骨头向前脱位 1d,1e. 术前通过手按压状态下正侧位 X 线片显示桡骨头能够良好复位 1f,1g. 术后正侧位 X 线片显示桡骨头复位良好 1h,1i. 术后 6 周拆除石膏和克氏针正侧位 X 线片显示桡骨头位置良好 1j,1k. 术后 2.5 个月正侧位 X 线片显示桡骨头位置良好,尺骨截骨处骨折已愈合

**Fig.1** A 7-year-old male patient with dislocation of radial head, limitation of activities in flexion and extension of elbow joint and rotation of forearm 1a, 1b. Preoperative AP and lateral X-ray films showed anterior dislocation of radial head 1c. Preoperative SCT showed anterior dislocation of radial head 1d, 1e. Preoperative AP and lateral X-ray films showed radial head could be reduced by hand pressure 1f, 1g. Postoperative AP and lateral X-ray films showed that reduction of radial head was good 1h, 1i. AP and lateral X-ray films at 6 weeks after operation showed that plaster and Kirschner wire were removed and reduction of radial head was good 1j, 1k. AP and lateral X-ray films at 2.5 months after operation showed that position of radial head was good and fracture healing

因此桡骨头的复位是必要的。因为这种脱位主要发生在年轻患者,他们骨骺未闭合,骨质仍有大量的剩余增长空间,且术后桡骨头发育畸形的变化不能立即改正;所以外伤性脱位与截骨复位之间的间隔是影响桡骨头发育的关键因素,因此越早发现,越早手术越好。

**4.2 术中注意问题** ①环状韧带是否需重建。国外很多学者<sup>[3]</sup>认为重建环形韧带是不必要的,因为不重建环状韧带桡骨头也是稳定的,如果再脱位发生不是与缺乏环状韧带重建有关,而是与缺少尺骨成角截骨有关;并且残余的环状韧带,重建的环状韧带,或纤维瘢痕形成,使桡骨颈部变细,再加上过度生长的桡骨头,从而破坏正常的头颈部的比率。修复或重建环状韧带并不能改变肱桡关节发育不平衡,并且移植的环状韧带随着桡骨头生长后将逐步变细,可导致以后再脱位。另一方面,紧的移植的环状韧带对桡骨颈可造成压迫和限制其功能,可使术后桡骨颈较术前变细,就像亚铃状一样。姜海等<sup>[4]</sup>也不主张重建环状韧带,认为靠修补或重建环状带来固定桡骨头,增加了手术创伤,对于儿童还影响了桡骨颈的发育。我们治疗的 18 例患者中 13 例未修补及重建环状韧带,随访未见桡骨头发生再次脱位,肘关节及前臂功能良好;因此我们认为,环状韧带可以不行修补或重建。②是否需延长截骨。对短缩的尺骨来说,延长截骨是桡骨头能复位的前提。肖军华等<sup>[5]</sup>认为:纠正尺骨短缩和成角畸形是前提,维持桡骨头良好复位并防止再脱位是理想的结果。延长截骨的优点可以减轻桡骨头的压力,避免桡骨头缺血坏死,但其缺点可能会增加骨不连的概率;所以延长截骨时,必要时需植骨避免骨不连。有学者<sup>[5]</sup>建议需截骨延长 7 mm 以减少桡骨头的压力,尽管延长存在延迟愈合及骨不连的风险。我们认为通过术前手法按压来判断是否需延长截骨,如果术前能复位且复位能保留正常的关节间隙,则不需刻意延长截骨;并且术前通过测量可以了解需要延长的长度。③是否采用钢板向后成角内固定。目前文献对固定截骨所用的固定还没有达成共识,内固定还是外固定仍存在着争论,甚至有学者认为截骨后不需固定<sup>[6-7]</sup>。我们所有的截骨都采用重建钢板内固定,以减少二次位移的风险,并获得早期的稳定。虽然外固定架技术不

断完善,但我们认为外固定架总是给生活带来不便。钢板向后成角固定可以使骨间膜紧张,通过骨间膜的张力牵引可使桡骨头达到稳定复位。④截骨平面要尽量靠近上段。我们认为在不影响固定的前提下截骨平面尽量靠近上段,靠近关节处血运好,松质骨多,有利截骨后骨折愈合,避免骨折延迟愈合或骨不连。并且在靠近干骺端成角截骨对复位影响较小,可以更好进行精细的调整<sup>[3]</sup>。⑤钢板应放置于尺骨后侧。尺骨的后侧是张力侧,根据张力带的原则,我们认为钢板放在后侧更有利于骨折的愈合。

#### 参考文献

- [1] 罗永忠,李佩佳,赵汉平,等. 尺骨截骨及外固定架联合治疗儿童陈旧性桡骨头前脱位[J]. 中国矫形外科杂志, 2006, 14(4): 266-268.  
Luo YZ, Li PJ, Zhao HP, et al. Ulnar osteotomy and external fixation for chronic anterior dislocation of head of the radius in children[J]. Zhongguo Jiao Xing Wai Ke Za Zhi, 2006, 14(4): 266-268. Chinese.
- [2] 朱玉奎,刘振英,张友. 儿童陈旧性孟氏骨折的手术治疗[J]. 中华骨科杂志, 1992, 12(6): 422-424.  
Zhu YK, Liu ZY, Zhang Y. Surgical treatment of obsolete Monteggia fractures in children[J]. Zhonghua Gu Ke Za Zhi, 1992, 12(6): 422-424. Chinese.
- [3] Lädermann A, Ceroni D, Lefèvre Y, et al. Surgical treatment of missed Monteggia lesions in children[J]. J Child Orthop, 2007, 1(4): 237-242.
- [4] 姜海,夏松鹰,苗武胜,等. 儿童陈旧性孟氏骨折的手术治疗[J]. 中国骨伤, 2007, 20(12): 845-846.  
Jiang H, Xia SY, Miao WS, et al. Surgical treatment of obsolete Monteggia fractures in children[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2007, 20(12): 845-846. Chinese with abstract in English.
- [5] 肖军华,赖志军,谢惠斌,等. 尺骨植骨延长治疗陈旧性孟氏骨折[J]. 中华创伤骨科杂志, 2006, 8(4): 377-378.  
Xiao JH, Lai ZJ, Xie HJ, et al. Ulnar bone graft and extension for obsolete Monteggia fractures[J]. Zhonghua Chuang Shang Gu Ke Za Zhi, 2006, 8(4): 377-378. Chinese.
- [6] Koslowsky TC, Mader K, Wulke AP, et al. Operative treatment of chronic Monteggia lesion in younger children: a report of three cases[J]. J Shoulder Elbow Surg, 2006, 15(1): 119-121.
- [7] Wang MN, Chang WN. Chronic posttraumatic anterior dislocation of the radial head in children: thirteen cases treated by open reduction, ulnar osteotomy, and annular ligament reconstruction through a Boyd incision[J]. J Orthop Trauma, 2006, 20(1): 1-5.

(收稿日期: 2011-01-25 本文编辑: 王玉蔓)