

# 尺骨截骨钢板内固定治疗儿童陈旧性 Monteggia 骨折

刘昕, 邓志强, 赵仁欢, 叶家军

(四川省骨科医院, 四川 成都 610041)

**摘要** **目的:**探讨尺骨截骨钢板内固定治疗儿童陈旧性 Monteggia 骨折的临床疗效和安全性。**方法:**2009 年 8 月至 2013 年 8 月, 采用尺骨截骨钢板内固定手术治疗陈旧性 Monteggia 骨折患儿 46 例, 男 32 例、女 14 例, 年龄 4~8 岁 14 例、9~11 岁 17 例、12~14 岁 15 例, 左侧 29 例、右侧 17 例。接受过非手术治疗 41 例, 未接受过治疗 5 例。X 线检查均示尺骨骨折畸形愈合合并桡骨头脱位。受伤至本次手术时间 6 个月至 10 年, 中位数 3 年。记录手术时间, 随访观察骨折愈合、肘关节功能恢复及并发症发生情况。**结果:**本组手术时间 45~125 min, 中位数 80 min。46 例患儿均获随访, 随访时间 2~5 年, 中位数 3 年 8 个月。术后 6 周 X 线检查示桡骨头均复位, 尺骨截骨处骨折线模糊; 术后 6 个月 X 线检查示尺骨截骨处均骨性愈合。末次随访时, 采用 Mayo 肘关节功能评分标准评价患侧肘关节功能, Mayo 肘关节评分( $95 \pm 4$ )分, 优 39 例、良 7 例。均无骨折畸形愈合及再骨折发生。**结论:**尺骨截骨钢板内固定手术治疗儿童陈旧性 Monteggia 骨折, 截骨端愈合好, 有利于肘关节功能恢复, 且并发症少。

**关键词** 尺骨骨折; 脱位; 桡骨; 肘关节; 骨折固定术, 内; 截骨术; 儿童

Monteggia 骨折是指尺骨骨干近端 1/2 的骨折合并桡骨头脱位的特殊类型骨折, 以儿童和青少年多见, 约占儿童肘部损伤的 2%<sup>[1]</sup>, 临床漏诊率高达 16%~33%<sup>[2]</sup>。Monteggia 骨折伤后 3 周后仍未接受合理治疗, 尺骨骨折畸形愈合而桡骨头仍脱位, 则新鲜骨折转变为陈旧性骨折。而陈旧性 Monteggia 骨折处理不当, 会出现疼痛及肘关节不稳定、关节活动受限、骨关节炎等并发症, 对患儿的肘关节功能造成极大的影响。2009 年 8 月至 2013 年 8 月, 笔者采用尺骨截骨钢板内固定手术治疗陈旧性 Monteggia 骨折患儿 46 例, 现报告如下。

## 1 临床资料

本组 46 例, 均为在四川省骨科医院住院治疗的陈旧性 Monteggia 骨折患儿, 男 32 例、女 14 例, 年龄 4~8 岁 14 例、9~11 岁 17 例、12~14 岁 15 例, 左侧 29 例、右侧 17 例。致伤原因: 摔伤 37 例, 交通事故伤 7 例, 高处坠落伤 2 例。接受过非手术治疗 41 例, 未接受过治疗 5 例。X 线检查均示尺骨骨折畸形愈合合并桡骨头脱位。受伤至本次手术时间 6 个月至 10 年, 中位数 3 年。

## 2 方法

**2.1 手术方法** 采用全身麻醉, 患者仰卧位, 上臂上止血带。取前臂近端外后侧纵形切口, 从肱骨外侧髁的后方沿尺骨后内侧向下切一 5~8 cm 长的直形切

口, 显露肱桡关节及尺骨近端 1/3。清除肱桡关节间的瘢痕组织, 然后在尺骨近端干骺端处横形截骨, 延长尺骨, 将截骨近端向桡骨头脱位的反方向扳, 使桡骨头复位。维持此时尺骨的位置, 植入塑形后的锁定钢板并固定, 在截骨处植入同种异体松质骨。C 形臂 X 线机透视下证实桡骨头和尺骨复位良好后, 逐层缝合切口。受伤至本次手术时间 > 3 年或年龄 > 12 岁的患儿, 尺骨截骨内固定后, 仍无法有效维持肱桡关节对应关系者, 从肱骨远端后外侧经皮钻入 1 枚直径 1.5 mm 的克氏针固定肱桡关节, 针尾留于皮外。

**2.2 术后处理** 术后以长臂石膏托固定患肢于肘关节屈曲 90°、前臂旋后位。术后 3 周, 去除石膏托(肱桡关节克氏针固定者, 去除石膏托后拔除克氏针), 开始肘关节及前臂主动功能锻炼。

## 3 结果

本组手术时间 45~125 min, 中位数 80 min。46 例患儿均获随访, 随访时间 2~5 年, 中位数 3 年 8 个月。术后 6 周, X 线检查示桡骨头均复位, 尺骨截骨处骨折线模糊; 术后 6 个月, X 线检查示尺骨截骨处均骨性愈合。末次随访时, 采用 Mayo 肘关节功能评分标准<sup>[3]</sup>评价患侧肘关节功能: 优,  $\geq 90$  分; 良, 75~89 分; 可, 60~74 分; 差, < 60 分。本组 Mayo 肘关节评分( $95 \pm 4$ )分, 优 39 例、良 7 例。均无骨折畸形愈合及再骨折发生。典型病例图片见图 1。

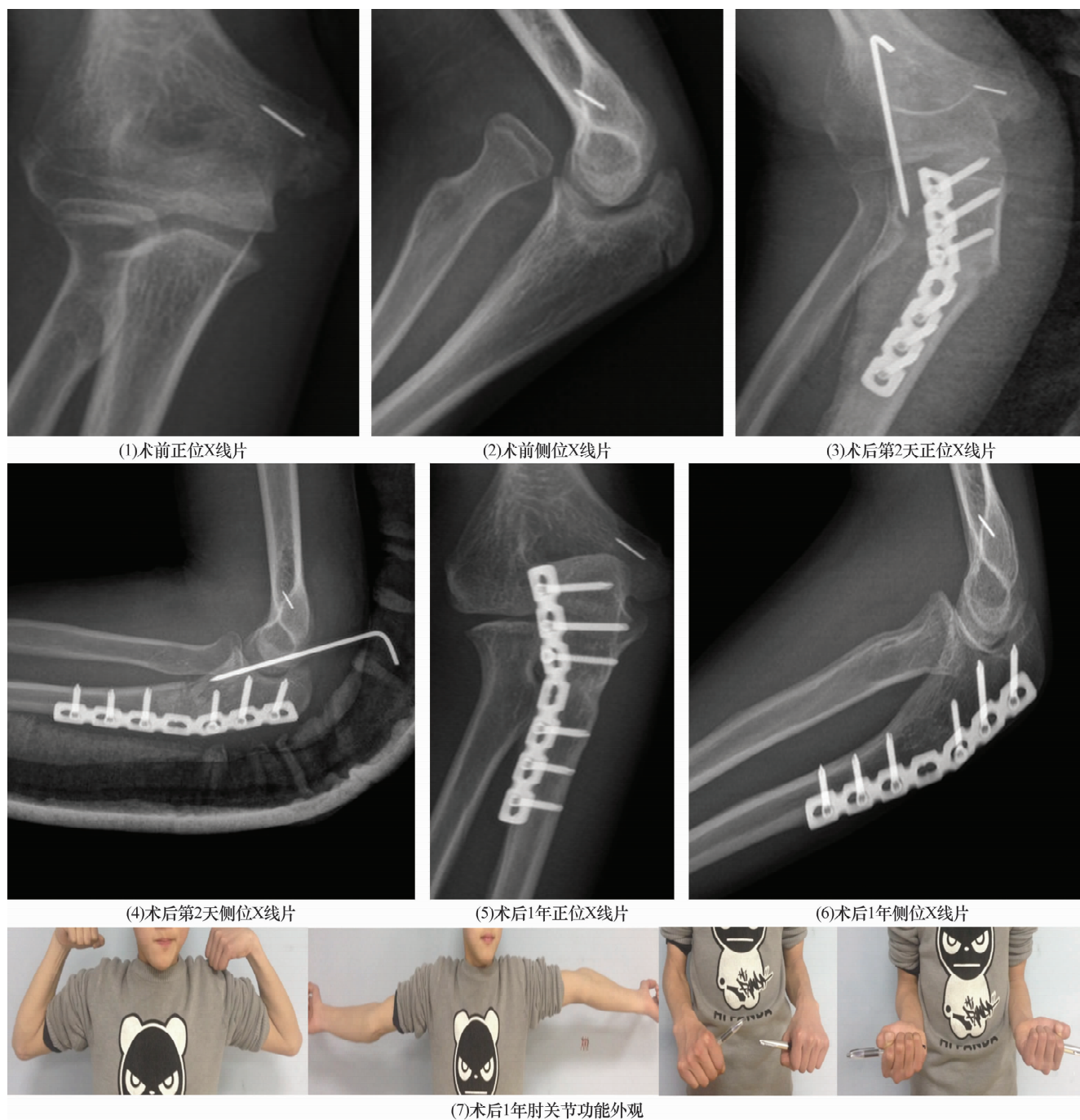


图1 儿童陈旧性 Monteggia 骨折手术前后图片

患儿,男,14岁,摔伤致右侧 Monteggia 骨折,经非手术治疗后尺骨骨折畸形愈合、桡骨头脱位,行尺骨截骨钢板内固定手术治疗

#### 4 讨论

上肢纵轴力量的 60% 通过肱桡关节传导<sup>[4]</sup>。长期的桡骨头脱位,桡骨过度生长可使桡骨相对尺骨变长,桡骨头关节面的凹陷变平,肱骨小头也会变平,肱桡关节失去凹凸吻合的关节对应关系。除骨性改变外,肱桡关节与上尺桡关节间嵌入纤维瘢痕组织及环状韧带、关节囊挛缩均是阻碍桡骨头解剖复位的因素。长时间桡骨头脱位还可导致迟发性神经麻痹等并发症。

桡骨头复位是恢复肱桡关节功能、保证手术疗效的关键。陈旧性 Monteggia 骨折尺骨均有不同程度的短缩或成角畸形,矫正成角畸形并恢复尺骨长度是复位桡骨头的前提<sup>[5]</sup>。陈旧性 Monteggia 骨折固定的方法有外固定架外固定及环状韧带修复、重建等<sup>[6-8]</sup>。外固定架外固定的优点在于能在术中或术后调整尺骨力线,从而保证肱桡关节始终处于最佳对应关系,但存在后期护理不便、易并发针道感染等缺点。环状韧带重建可维持肱桡关节稳定<sup>[8]</sup>。但环状韧带重建

可使手术时间延长,增加手术创伤,术后瘢痕黏连可直接导致术后肘关节功能障碍。且重建的环状韧带与桡骨近端发育不同步,随着时间延长,桡骨可出现“瓶颈”样改变,进一步限制肱桡关节的功能。近年来有学者<sup>[9-12]</sup>研究指出,在儿童陈旧性 Monteggia 骨折的手术治疗中,通过尺骨截骨后内固定可获得桡骨头稳定复位,环状韧带的重建并无必要。Läderrmann 等<sup>[13]</sup>主张克氏针跨肱桡关节固定以维持肱桡关节稳定。但克氏针跨肱桡关节固定后不利于肘关节早期功能锻炼,远期影响肘关节功能,且存在克氏针断裂的可能。在本组患儿的治疗中,笔者采用尺骨截骨后以截骨处为中心将截骨近端向桡骨头脱位的反方向扳,可使桡骨头复位;锁定钢板的坚强固定是防止桡骨头再脱位的关键,但钢板植入位置应尽可能靠近近端的截骨位置,以降低骨折延迟愈合的风险;对仅用钢板固定后肱桡关节对应关系仍无法有效维持的患儿,可用 1 枚克氏针固定肱桡关节。

本组患儿治疗结果表明,尺骨截骨钢板内固定手术治疗儿童陈旧性 Monteggia 骨折,截骨端愈合好,有利于肘关节功能恢复,且并发症少。

## 5 参考文献

- [1] 田伟,周乙熊,王满宜,等. 积水潭实用骨科学[M]. 北京:人民卫生出版社,2008:419-421.
- [2] BABB A, CARLSON WO. Monteggia fractures; beware! [J]. S D J Med, 2005, 58(7): 283-285.
- [3] 蒋协远,王大伟. 骨科临床疗效评价标准[M]. 北京:人民卫生出版社,2005:50-51.
- [4] JOSTEN C, FREITAG S. Monteggia and Monteggia-like lesions; classification, indication, and techniques in operative treatment [J]. Euro J Trauma Emerg Surg, 2009, 35(3): 296-304.
- [5] BAE DS, WATERS PM. Surgical treatment of acute and chronic Monteggia fracture-dislocations [J]. Oper Tach Orthop, 2005, 15(4): 308-314.
- [6] 李文强,王建新,侯华成,等. 带球形关节的可延长外固定支架外固定治疗儿童陈旧性孟氏骨折[J]. 中医正骨, 2015, 27(5): 33-35.
- [7] GARG P, BAID P, SINHA S, et al. Outcome of radial head preserving operations in missed Monteggia fracture in children [J]. Indian J Orthop, 2011, 45(5): 404-409.
- [8] 乔飞,蒋飞,梅海波,等. 环状韧带重建修复对治疗儿童陈旧性孟氏骨折的疗效分析[J]. 中华小儿外科杂志, 2016, 37(12): 903-908.
- [9] DI GG, MARTINELLI A, BETTUZZI C, et al. Outcomes after surgical treatment of missed Monteggia fractures in children [J]. Musculoskelet Surg, 2015, 99(1): 75-82.
- [10] RAHBK O, DEUTCH SR, KOLD S, et al. Long-term outcome after ulnar osteotomy for missed Monteggia fracture dislocation in children [J]. J Child Orthop, 2011, 5(6): 449-457.
- [11] 曹志洪,程宁,刘文玲,等. 多年小儿陈旧孟氏骨折的治疗体会[J]. 中医正骨, 2012, 24(2): 53-54.
- [12] HASLER CC, VON LL, HELL AK. Open reduction, ulnar osteotomy and external fixation for chronic anterior dislocation of the head of the radius [J]. J Bone Joint Surg Br, 2005, 87(1): 88-94.
- [13] LÄDERMANN A, CERONI D, LEFÉVRE Y, et al. Surgical treatment of missed Monteggia lesions in children [J]. J Child Orthop, 2007, 1(4): 237-242.
- [14] 朱定钰,吴明霞. 小针刀治疗膝骨关节炎临床疗效观察及机制研究[J]. 中国卫生标准管理, 2017, 8(15): 86-88.
- [15] 吴绪平,胡昭端,陈双平. 针刀整体松解术对兔膝骨性关节炎关节液肿瘤坏死因子- $\alpha$ 、白介素-6 的影响[J]. 湖北中医药大学学报, 2016, 18(5): 9-11.
- [16] 纪安琪,邓国英,王秋根,等. 力学失稳态导致骨关节炎的机制研究进展[J]. 上海交通大学学报(医学版), 2017, 37(4): 561-565.
- [17] 朱汉章. 针刀医学原理[M]. 北京:人民卫生出版社, 2002:152-161.

(收稿日期:2017-12-04 本文编辑:杨雅)

(上接第 68 页)

- [10] LEQUESNE MG. The algofunctional indices for hip and knee osteoarthritis [J]. J Rheumatol, 1997, 24(4): 779-781.
- [11] GRELSAMER RP, MEADOWS S. The modified Insall-Salvati ratio for assessment of patellar height [J]. Clin Orthop Relat Res, 1992, (282): 170-176.
- [12] 孙宁,李永婷,林璐璐,等. 不同针灸疗法治疗膝骨关节炎的比较与分析[J]. 中华中医药杂志, 2017, 32(7): 3253-3255.
- [13] 吕帅洁,孙奇,杜文喜,等. 小针刀治疗膝骨关节炎的研究进展[J]. 中医正骨, 2014, 26(1): 49-51.

(收稿日期:2017-12-15 本文编辑:时红磊)