

## · 病例报告 ·

## 儿童罕见复杂型肘关节脱位 1 例

高志鹏 鞠黎 徐梦秋 林刚

南京医科大学附属儿童医院骨科, 南京 210000

高志鹏现在南通大学附属常州市儿童医院骨科, 常州 213003

通信作者: 林刚, Email: njchlg@126.com



全文二维码

## A case report of one child with rare complex dislocation of elbow joint

Gao Zhipeng, Ju Li, Xu Mengqiu, Lin Gang

Department of Orthopedics, Affiliated Nanjing Children's Hospital, Nanjing Medical University, Nanjing 210000, China

Gao Zhipeng is currently working at Department of Orthopedics, Affiliated Changzhou Children's Hospital, Nan-tong University, Changzhou 213003, China

Corresponding author: Lin Gang, Email: njchlg@126.com

**【摘要】** 儿童肘关节周围韧带的强度大于骨质, 肘部创伤易导致肘部骨折, 而发生肘关节脱位相对较少。其中单纯导致韧带损伤的肘关节脱位称为单纯性脱位, 合并相关骨折的脱位称为复杂性脱位, 与单纯性脱位相比, 复杂性肘关节脱位引起肘关节继发性不稳定、创伤后关节炎以及关节功能受限的风险较高。本文介绍南京医科大学附属儿童医院收治的 1 例肘关节脱位合并肱骨内外上髁撕脱骨折患儿诊治体会。

**【关键词】** 肘关节脱位; 肱骨内上髁骨折; 肱骨外上髁骨折; 儿童

DOI: 10.3760/cma.j.cn101785-202010046-017

儿童肘关节周围韧带的强度大于骨质, 肘部创伤后易导致肘部骨折, 而发生肘关节脱位相对较少。其中单纯导致韧带损伤的肘关节脱位称为单纯性脱位, 合并相关骨折的脱位称为复杂性脱位<sup>[1]</sup>。创伤性肘关节脱位合并骨折在儿童骨折中占比为 10%~12%<sup>[2]</sup>。与单纯性脱位相比, 复杂性肘关节脱位引起肘关节继发性不稳定、创伤后关节炎以及关节功能受限的风险较高。儿童肘关节脱位合并肱骨内外上髁撕脱骨折非常罕见。本文报道南京医科大学附属儿童医院骨科收治的 1 例肘关节脱位患儿, 分析总结其损伤机制、治疗方法及临床效果, 为临床医师诊治该病提供参考。

患儿, 男, 14 岁 10 个月, 于 2018 年 8 月 15 日因“外伤导致左肘关节肿痛、畸形, 伴活动受限 2 d”入院。患儿 2 d 前骑车时不慎摔倒, 左手掌撑地后身体失去平衡自草坡滚下, 当即感左肘肿痛、畸形, 伴活动受限, 于外院急诊行 DR 检查, 提示左肘关节脱位, 左肱骨外髁骨折, 予手法复位后肘关节屈曲 90°长臂管型石膏固定, 后复查 DR 提示复位欠佳(图 1), 左肘部疼痛加剧, 诉患肢远端麻木。入院后即予拆除石膏。查体: 左肘关节明显红肿, 局部呈靴形畸形, 肘关节周围较多血泡, 左手末梢血运欠佳; 左手桡动脉搏动减弱, 左前臂及左手皮肤温度较健侧稍低; 左肘部活动受限, 弹性固定, 压痛明显, 有叩痛, 左肘窝后上方空虚, 左手小指麻木感, 夹纸试验阳性, 腕关节背伸力量减弱(图 2)。辅助检查: DR 提示

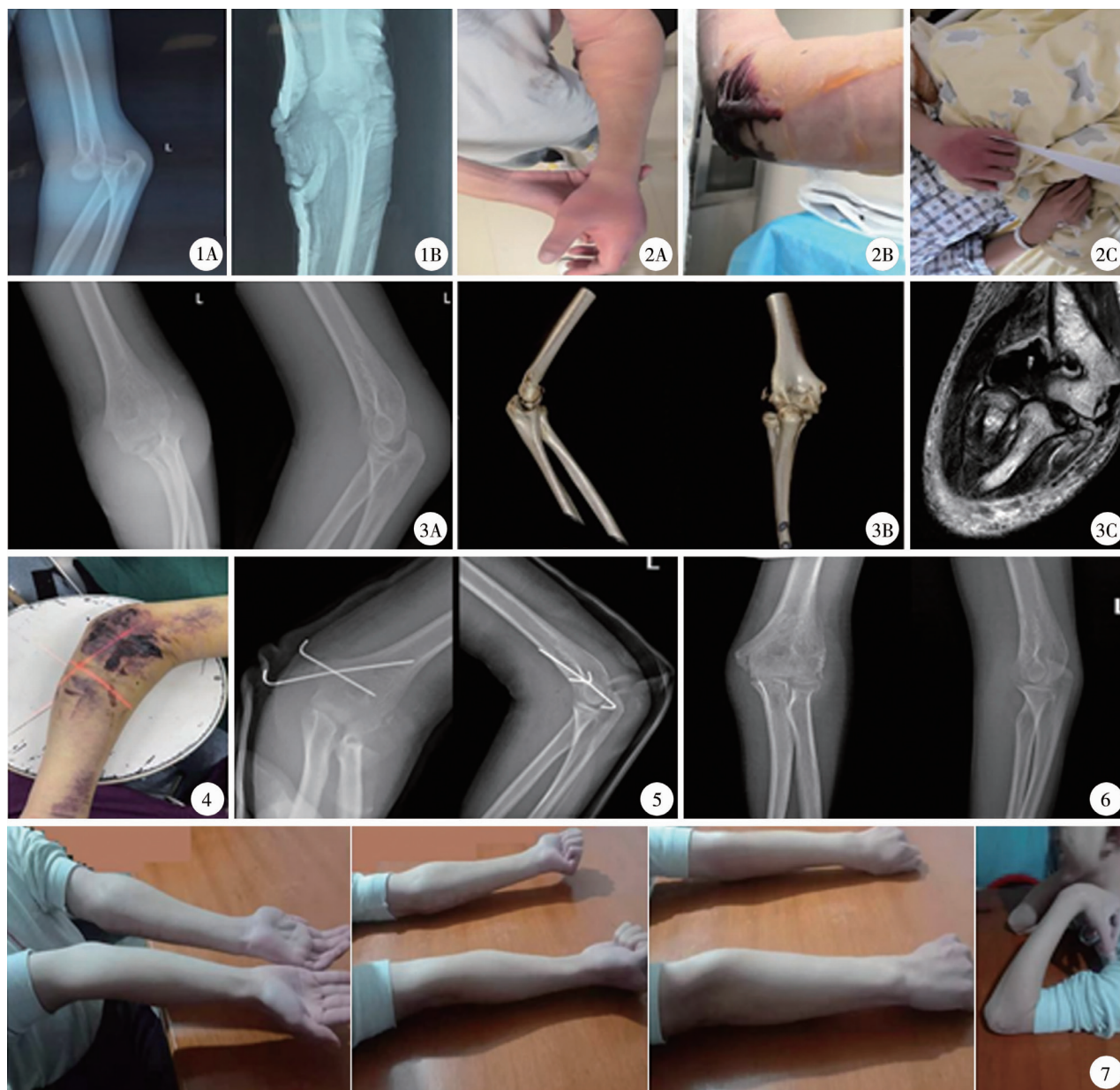
左肱骨外上髁撕脱性骨折; CT 提示左肘关节脱位、左肱骨外上髁骨折伴内上髁骨折; MRI 提示左肘关节脱位伴肱骨远端骨折, 左肘关节肿胀积液(图 3)。入院诊断: 左肘关节脱位, 左肱骨内上髁骨折并外上髁骨折。入院后予穿刺血泡后外敷油纱, 并行营养神经、止血及抗感染等对症治疗。入院后第 5 天, 患儿左手肿胀明显好转, 麻木感逐渐消失, 于全麻下行“左肱骨内上髁切开复位内固定术+左肱骨外上髁切开复位内固定术+尺神经探查松解前置术”(图 4), 手术取左肘内侧切口, 于肱骨内上髁见骨折块向前下方移位分离, 进入关节腔, 骨折端嵌入部分肌肉和破膜, 有陈旧性积血块, 清除陈旧性积血, 游离嵌入肌肉组织, 探查左侧尺神经, 见部分尺神经被卡压, 松解尺神经, 将尺神经游离前置, 骨折块于直视下复位, 自内髁插入 2.0 mm 克氏针 2 枚固定, 后冲洗伤口, 见内外前对位对线可, 将尺神经固定于内上髁前方皮下脂肪内; 取左肘外侧纵形切口, 暴露外上髁骨折部位, 清除淤血, 见骨折端往内侧下方移位, 复位撕脱性骨折端后用 0 号线固定在骨折近端, 术中反复屈伸、旋转前臂测试肘关节稳定后, 冲洗伤口逐层缝合, 石膏托固定。

患儿手术顺利, 术后复查 DR 提示肱骨内外上髁骨折片已复位, 金属内固定到位, 肱尺关节及肱桡关节恢复(图 5)。术后 4 周拆除石膏并去除内固定(图 6), 随访 2 年, 患儿无肘内外翻畸形、无关节活动受限(图 7)。

**讨论** 儿童肘关节脱位通常合并肱骨内上髁骨折,同时合并肱骨外上髁骨折及内上髁骨折极为罕见,目前文献仅见 2 例报道<sup>[3-4]</sup>。本例为肘关节后脱位,因摔倒后手掌撑地滚下草坡致伤,分析损伤机制除肘部直接创伤外,更主要的是伴肘关节过伸位前臂暴力旋转性损伤,造成前臂屈肌或伸肌起点牵拉致骨骺撕脱<sup>[5]</sup>。

儿童复杂性肘关节脱位具有典型的形态特征。首先,由于儿童肘部骨骺较多且较为薄弱,特别是位于肌肉起止点处

的骨骺,受到肌肉猛烈牵拉后易致骨骺撕脱骨折。其次,单纯性肘关节脱位通常手法容易复位,但复杂性肘关节脱位复位后稳定性较差,特别是合并肘部骨折时骨折块为多处较小的撕脱骨骺,容易因肌肉牵拉卡压于肘关节内而影响复位<sup>[6]</sup>;本例在外院初次行手法复位未成功,遂于本院予二次复位。第三,肱骨内上髁或外上髁的此类撕脱骨骺常较小,卡压于肘关节内时 X 线片上易被正常骨质遮挡,或容易被忽视而漏诊;本例就诊过程中即存在骨折漏诊问题,因此,必要



**图 1** 复杂型肘关节脱位患儿照片 **A**:复位前 X 线片,提示左肘关节脱位,左肱骨外髁骨折;**B**:患儿复位后 X 线片提示复位欠佳 **图 2** 入院体格检查照片 **A**:左手红肿明显,左手指甲变白;**B**:左肘部肿胀明显,周围较多血泡;**C**:左手夹纸试验阳性 **图 3** 术前影像学检查结果 **A**:X 线片提示左肱骨外上髁撕脱性骨折;**B**:CT 检查提示左肘关节脱位、左肱骨外上髁骨折伴内上髁骨折;**C**:MRI 提示左肘关节脱位伴肱骨远端骨折,左肘关节肿胀积液 **图 4** 入院第 5 天左肘外观,肿胀好转明显 **图 5** 术后 X 线片,提示骨折断端位置良好,内固定在位,肘关节在位 **图 6** 术后 2 个月随访 X 线片,提示骨折愈合良好,肘关节在位 **图 7** 肘关节脱位患儿术后 2 年肘关节外观,肘关节活动无受限

**Fig. 1** A typical picture of a rare and complex elbow dislocation in a child **Fig. 2** Post-hospital physical examination **Fig. 3** Preoperative imaging examination **Fig. 4** On the fifth day after admission, the swelling of the left elbow disappeared obviously **Fig. 5** Postoperative radiology showed that fracture could be fixed in position and elbow joint in position **Fig. 6** After 2-month follow-ups, radiology showed that fracture healed well and elbow joint was in place **Fig. 7** After 2-year follow-ups, there was no limitation of elbow movement



时需完善肘部CT检查。另外,儿童肘关节脱位应与肱骨远端骨骺分离相鉴别,后者多见于婴幼儿,其解剖特征是肱桡关节对应位置关系正常<sup>[7]</sup>。

对于肘关节脱位合并肱骨内外髁撕脱骨折,应首先尝试肘关节脱位闭合复位,必要时可通过镇静实现肌肉放松和减轻患儿不适。通常直线牵引和屈肘可以复位大多数肘关节脱位,但对于合并的撕脱性骨折,需切开复位并用螺钉或克氏针进行内固定,术中使用C臂机透视检查并通过内翻和外翻应力测试肘的稳定性,获得满意稳定性后,予石膏固定约4周。汤智等<sup>[3]</sup>报道1例骨折移位较轻的患儿,经手法复位后撕脱骨折自行复位,予杉树皮夹板包扎固定后取得良好效果。Hachri等<sup>[4]</sup>报道的1例采取肱骨内上髁内固定,而对移位较轻的外上髁未予特殊处理,预后较好,未见并发症。本例在对肘关节脱位进行手法复位后对移位较重的肱骨内上髁骨折予克氏针固定,肱骨外上髁骨折块予0号线固定,2处骨折均愈合良好,随访患儿无功能受限、异位骨化与内外翻畸形等。

儿童肘关节脱位合并肱骨内外髁撕脱骨折一般预后较好,本例及文献报道的2例均未见并发症。儿童复杂性肘关节脱位合并血管损伤较少见,通常是由于开放性损伤所致<sup>[8]</sup>。本例患肢桡动脉搏动减弱,皮温稍低,末梢发白,分析是由于外伤后肘内大量出血,管型石膏外固定束缚过紧,影响末梢血运所致;拆除石膏后患肢肘下组织皮肤很快转为红润,桡动脉搏动较前增强,皮温恢复正常,验证了我们之前的判断和推测。由于尺神经经内侧髁移行于前臂,故该部位骨折极易造成尺神经损伤,本例患儿合并尺神经损伤,经过尺神经前置松解术及营养神经治疗后预后较好。

回顾分析本例临床资料及文献复习,我们认为:①发生肘关节脱位合并肱骨内外髁撕脱骨折时,由于骨折块易嵌顿于肘关节中,X线片可能无法完全显影,易导致漏诊,因此临床上怀疑儿童复杂性肘关节脱位时可考虑CT扫描进行损伤评估;②肘关节脱位合并肱骨内、外上髁撕脱骨折为严重暴力伤所致,伤后肘部体征较明显,需要对神经血管结构进行全面评估,同时对可能损伤的肩关节和远端尺桡关节应进行仔细检查;③手法复位后需进行影像学检查,发现非同心圆复位或关节间隙增宽可能表明有骨软骨碎片陷入及肘关节不稳定<sup>[3]</sup>;④此类肘部复合伤损伤严重,出血较多,不可采取管型石膏固定,以免增加前臂骨筋膜室综合征的风险;⑤此类损伤经确诊及予以正确治疗预后较好。

**利益冲突** 所有作者均声明不存在利益冲突

**作者贡献声明** 文献检索为高志鹏、徐梦秋,论文讨论分析为林刚、鞠黎、高志鹏

## 参考文献

- [1] McCabe MP, Savoie FH. Simple elbow dislocations: evaluation, management, and outcomes [J]. *Phys Sportsmed*, 2012, 40 (1): 62-71. DOI: 10.3810/psm.2012.02.1952.
- [2] Lu X, Yan G, Lu M, et al. Epidemiologic features and management of elbow dislocation with associated fracture in pediatric population [J]. *Medicine (Baltimore)*, 2017, 96 (48): e8595. DOI: 10.1097/MD.00000000000008595.
- [3] Tang Z, Xie SD, Cao S, et al. A case report of reversed and separated elbow dislocation with humeral fractures of medial and lateral condyle [J]. *China J Orthop Trauma*, 2017, 30 (11): 1052-1054. DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2017.11.017.
- [4] Hachri S, Abouljaoud H, Cherrabi H, et al. Fracture of the medial and lateral epicondyle associated with elbow dislocation in children (about a case) [J]. *Pan Afr Med J*, 2018, 30: 87. DOI: 10.11604/pamj.2018.30.87.14722.
- [5] Panthi S, Khatri K, Kharel K, et al. Radiological and functional outcome of medial epicondyle fracture treated surgically in children and adolescents: a retrospective study [J]. *Cureus*, 2017, 9 (1): e953. DOI: 10.7759/cureus.953.
- [6] 王儒法, 楼跃, 林刚, 等. 儿童肘关节前脱位伴尺骨鹰嘴骨折1例 [J]. *临床小儿外科杂志*, 2016, 15 (3): 309-309, 311. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2016.03.029.  
Wang RF, Lou Y, Lin G, et al. A case report of anterior elbow dislocation associated with olecranon fracture in a child [J]. *J Clin Ped Sur*, 2016, 15 (3): 309-309, 311. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2016.03.029.
- [7] 张天久, 俞松, 杨小红, 等. 儿童肘关节脱位并肘部骨折的形态特征及治疗 [J]. *中华实用儿科临床杂志*, 2017, 32 (19): 1500-1502. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-428X.2017.19.014.  
Zhang TJ, Yu S, Yang XH, et al. Morphology and treatment of elbow dislocation associated with elbow fracture in children [J]. *Chin J Appl Clin Pediatr*, 2017, 32 (19): 1500-1502. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-428X.2017.19.014.
- [8] Di Gennaro GL, Spina M, Fosco M, et al. Dislocations of the elbow in children: long-term follow-up [J]. *Musculoskelet Surg*, 2013, 1: 3-7. DOI: 10.1007/s12306-013-0256-1.

(收稿日期: 2020-10-31)

**本文引用格式:** 高志鹏, 鞠黎, 徐梦秋, 等. 儿童罕见复杂型肘关节脱位1例 [J]. *临床小儿外科杂志*, 2022, 21 (8): 795-797. DOI: 10.3760/cma.j.cn101785-202010046-017.

**Citing this article as:** Gao ZP, Ju L, Xu MQ, et al. A case report of one child with rare complex dislocation of elbow joint [J]. *J Clin Ped Sur*, 2022, 21 (8): 795-797. DOI: 10.3760/cma.j.cn101785-202010046-017.