

# 大龄桡骨可塑性弯曲 1 例

廖家新, 刘晓峰

(无锡市中医医院创伤骨科, 浙江 无锡 214000)

关键词 桡骨; 手法, 整骨; 病例报告

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2017.12.016

**A case report of aged radius plasticity bend** LIAO Jia-xin and LIU Xiao-feng. Department of Trauma Orthopedics, Wuxi TCM Hospital, Wuxi 214000, Zhejiang, China

**KEYWORDS** Radius; Manipulation, osteopathic; Case reports

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2017, 30(12): 1155-1156 www.zggszz.com

患者,男,18岁。因外伤致左手、左前臂肿痛,活动受限2h入院。患者入院前2h工作时不慎被机器绞伤左上肢,当即感左手、左前臂疼痛,活动受限,病程中无肢体麻木。刻下症:左前臂及左手肿胀畸形,左腕关节旋转受限。至我院门诊就诊,行X线片检查示(图1a,1b):左尺骨骨折,左桡骨可塑性弯曲,左第1掌骨、第5指骨近节骨折。门诊以“左尺骨骨折,左桡骨可塑性弯曲,左第1掌骨、第5指骨近节骨折”收住入院。既往无外伤史。入院查体:左前臂肿胀畸形明显,压痛、叩击痛明显。左手第1、5指肿胀明显,功能活动受限。左上肢皮肤感觉存在,左手手指活动正常。CT示(图1c,1d):左手第1掌骨、第5指骨近节骨折,左尺骨骨折,左桡骨可塑性弯曲。入院诊断:左第1掌骨、第5指骨近节骨折,左尺骨骨折,左桡骨可塑性弯曲。治疗方法:尺骨骨折行保守治疗,左桡骨可塑性弯曲行手法整复效果不佳,未行其他干预措施,3个月后复诊,前臂旋转明显受限,旋后40°,旋前50°(图1e,1f)。

## 讨论

(1) 可塑性弯曲发生机制。1975年, Borden<sup>[1]</sup>首先报道了儿童前臂创伤性骨弯曲,可塑性弯曲在年轻成人中也有报道,但更多见于儿童,因为儿童的可塑性较成人大。解剖特点:儿童的骨骼较成人更有弹性,因为哈佛管更大并具有较多孔,这允许较大程度的弹性,从而在骨折发生前有较多的可塑性。损伤机制: Chamay<sup>[2]</sup>认为对骨骼施加低压力时,骨会发生相应弯曲,但在压力去除后可恢复其正常形态,称之为弹性形变。压力超过弹性极限,但低于发生骨折的极限压力时将导致骨的固定弯曲,其并不随着负荷

去除而改变弯曲。这种固定弯曲并不与完全骨折相关联,所以称为可塑性变形。对一有自然弯曲的骨施加轴向压缩力可导致可塑性变形,而通过压缩圆锥体产生的侧方弯曲或切线力量可导致创伤性弯曲。凸侧表面产生张力而凹侧产生的斜形线会弯曲或发生微骨折弯曲,这种斜行线丛骨膜延伸到骨髓腔,与骨长轴成角约30°。

(2) 可塑性弯曲特点。可塑性弯曲最常见的是伴有桡骨青枝骨折的尺骨可塑性变形,其他情况的可塑性弯曲表现为桡骨或尺骨变形而另一骨骨干骨折,本例为尺骨骨折而桡骨变形,但发生在18岁成人中少见。症状和体征:可塑性弯曲临床表现为畸形、压痛、疼痛,如果双骨均受伤,则旋前和旋后受限。放射学特征:表现为整个骨有一个广泛的固定弯曲。对有怀疑的病例,提健肢对称位X线片可显示细微的变形。如果与体查征象不一致,骨扫描可区别新鲜与陈旧损伤。X线片必须包含肘和腕关节才能发现这些部位的损伤。在4~6周内,逐步的骨重塑形表现为畸形凹侧的皮质增厚,尽管如此,几个月后也无骨膜骨痂形成。

(3) 可塑性弯曲治疗。早期发现十分关键,因为畸形可妨碍前臂与其相邻骨真正骨折的复位。如果未被发现,残留畸形会限制旋前和旋后。大龄儿童如果弯曲未纠正会有旋前和旋后功能的丧失。如果显著弯曲并在急性阶段,应在全麻下试行纠正。纠正也许困难,且需较大的力量。如果双骨均变形,先将畸形较大的骨先整复。如果一骨变形而另一骨骨折,先纠正可塑性变形的骨,再整复骨折的骨。需要长臂石膏制动6周,达到相当的愈合,从而避免再次发生畸形。本例病例尝试复位没成功。

(4) 可塑性弯曲预后。患者也许难达到完全复位,但医生应努力达到85%的纠正。畸形应当不会复

通讯作者:廖家新 E-mail:ljx20020225@163.com

Corresponding author: LIAO Jia-xin E-mail: ljx20020225@163.com

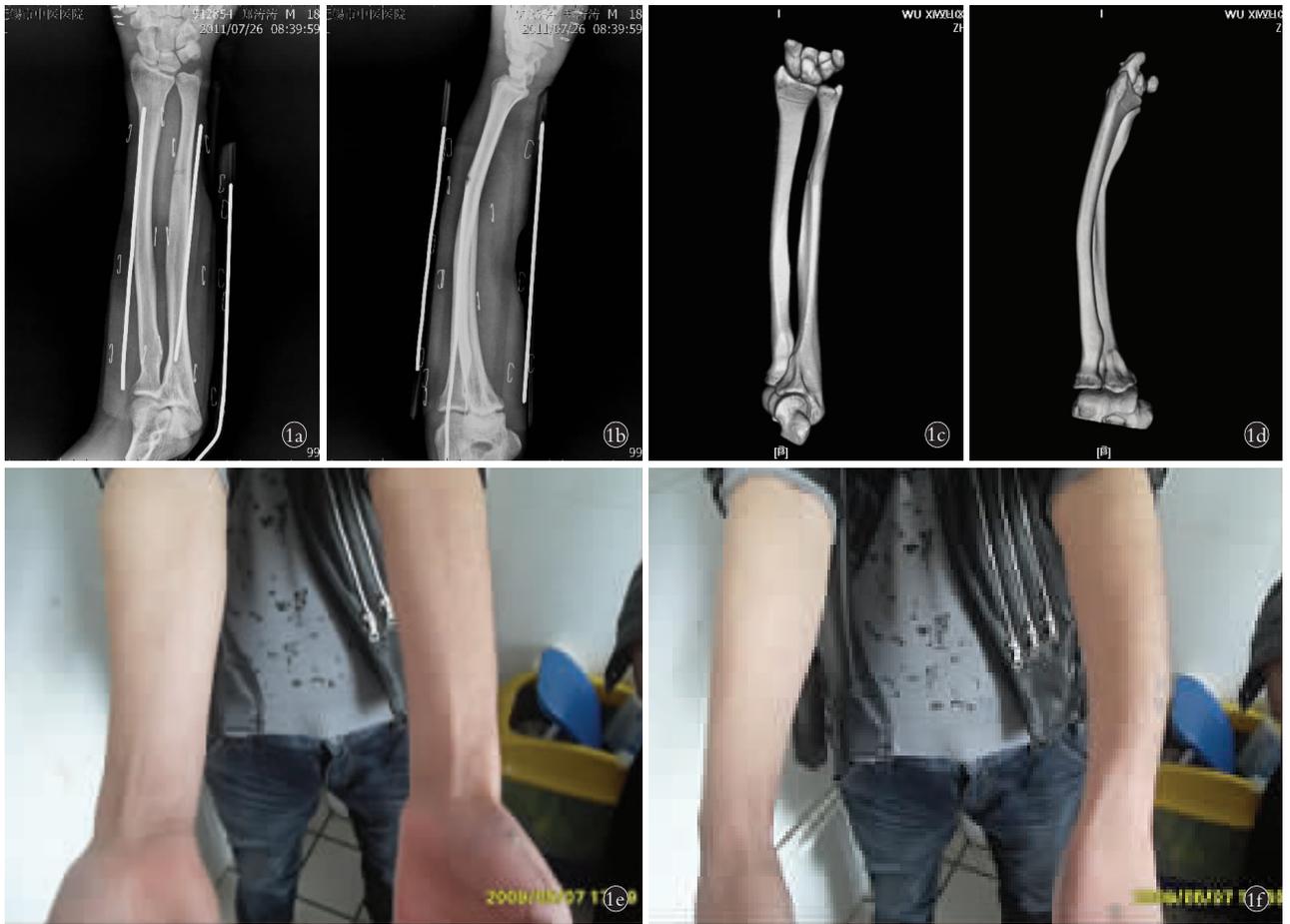


图 1 患者,男,18 岁,左尺骨骨折,左桡骨可塑性弯曲,左第 1 掌骨、第 5 指骨近节骨折 1a. 入院时正位 X 线片示尺骨骨折,桡骨未见骨折线 1b. 入院时侧位 X 线片示桡骨向掌侧弯曲 1c,1d. 入院时 CT 重建示尺骨骨折,桡骨未见骨折线,桡骨向掌侧弯曲 1e,1f. 整复后 3 个月外观示患侧明显畸形且腕关节旋转受限

**Fig.1** A 18-year-old male patient with left ulna fracture, left radius plasticity bending, and the first metacarpal bone and the fifth near finger fracture 1a. AP X-ray before admission showed ulna fracture, and fracture line was not seen 1b. Lateral X-ray before admission showed radius bending to metacarpal bone 1c,1d. CT reconstruction showed ulna fracture, no fracture line was on radius, but it was bend 1e,1f. Appearance at three months after reduction showed affected forearm was malformed and the wrist rotation was limited

发,在开始的 2~3 周应每周摄片,可塑在 6~8 周内愈合。本例患者因弯曲未得到纠正,预后较差。

参考文献

[1] Borden S. Roentgen recognition of acute plastic bowing of the forearm in children [J]. Novemmen, 1975, 125(3):524-530.  
 [2] Chamay A. Mechanical and morphological aspects of experimental

overload and fatigue in bone[J]. J Biomech, 1970, 3(3):263-270.  
 [3] James H. Beaty James R. Kasser 儿童骨折[M]. 第 5 版. 湖南科学技术出版社, 2005:451-455.  
 James H. Beaty James R. Kasser Fractures in Children[M]. 5th Edition. Hunan Science & Technology Press, 2005:451-455. Chinese.  
 (收稿日期:2017-03-18 本文编辑:李宜)