



# 成人陈旧性孟氏骨折合并下尺桡关节脱位 1 例报告

李泽,王强\*

(开原市骨科医院,辽宁 铁岭 112300)

文章编号: 1008-5572(2020)02-0185-03

中图分类号: R683.41

开放科学(资源服务)标识码(OSID):

文献标识码: B



陈旧性孟氏骨折常发生于儿童,成人少见,其术后并发症主要集中在桡骨头持续脱位、肘关节僵硬、神经麻痹及前臂功能障碍等方面<sup>[1]</sup>,成人陈旧性孟氏骨折合并继发性下尺桡关节脱位的病例目前尚未报道。本文报道我院收治的 1 例成人陈旧性孟氏骨折合并继发性下尺桡关节脱位再手术病例,查阅文献,总结出此类病例的临床表现、影像学特征及诊治要点,提高医务人员对该病的认识。

## 1 临床资料

38 岁男性患者,以“左肘关节僵硬伴疼痛和左腕关节进行性功能障碍”为主诉收入我院。患者 5 个月前工作时不慎被叉车侧倾砸伤,当天在当地医院诊断为骨筋膜室综合征,行前臂骨筋膜室切开减压术,2 个月后被误诊为单纯的尺骨骨折,仅行尺骨骨折切开复位钢板内固定术。术后 3 个月患者左前臂功能恢复不佳,疼痛持续,遂至我院进一步诊治。查体可见:患者左肘和腕关节尺侧有疼痛和畸形;左前臂可见两处旧瘢痕,无远端神经血管损伤;下尺桡关节压痛,尺骨头膨出,“琴键征”阳性;与对侧肢体相比,左肘关节和左腕关节的活动范围极度受限。完善我院影像学检查后,继发性下尺桡关节背侧脱位在临床和影像学上都很明显,而且 CT 断层扫描进一步证实了相同的诊断(见图 1~3)。本病例采用了 Boyd 肘关节后外侧入路进行翻修重建手术:(1)左前臂常规消毒,铺无菌巾,止血带充气;(2)取左肘关节后外侧切口,长约 15 cm,逐层分离皮下,在肱桡肌和桡腕伸肌之间进入,小心分离,见桡骨头脱位,原桡骨头位置处有大量异位骨化及肉芽组织。彻底清理,同时对肘关节前关节囊进行松懈,试行将脱位的桡骨头复位,失败;(3)暴露原尺骨近端 1/3 骨折处,见钢板固定中,周围大量异位骨化形成,尺骨干愈合不良,内旋畸形。拆除原钢板,清理异位骨化,在骨折位置周围利用原骨折线进行尺骨横行截骨。再次尝试桡骨头复位,成功,并辅以 2.0 mm 克氏针临时固定。注意尺骨弓重新对合尺骨,以重建钢板及多枚螺钉成角固定,同时给予自体髂

骨植骨后移除临时固定的克氏针;(4)下尺桡关节稳定性测试见“琴键征”仍阳性,取背侧切口打开关节囊,见伸肌支持带部分损伤,桡尺背侧韧带及掌侧韧带断裂,用 2.0 mm 克氏针固定下尺桡关节,并用带线铆钉修复桡尺韧带(见图 4)。试行活动,见肘关节伸 0°,屈 100°,旋前 50°,旋后 30°,活动过程中桡骨小头无再次脱位。术后,石膏固定前臂于旋后位;术后 4 周,移除克氏针及石膏进行功能康复锻炼。

术后 4 周患者左前臂无畸形,肘关节及腕关节尺侧无疼痛;术后 3 个月复查影像资料提示骨折愈合良好,桡骨小头及下尺桡关节无反复性脱位(见图 5),肘关节及腕关节活动度较术前明显改善。术后 1 年,骨折愈合良好,肘关节屈曲 90°,伸展 30°,旋前 50°和旋后 30°,未观察到关节再次脱位和复发,患者满意(见图 6)。

## 2 讨论

孟氏骨折在 1814 年被 Giovanni Monteggia 定义为“尺骨近端骨折伴桡骨小头脱位”,随后被 Bado 和 Jupiter 进一步阐释和分类<sup>[2]</sup>。而桡骨小头持续性脱位超过 4 周的此类病损被称为陈旧性孟氏骨折,常由漏诊、误诊及术后反复脱位所致<sup>[3]</sup>。尺骨截骨术被证明是治疗儿童和成人陈旧性孟氏骨折的理想方法,而且尺骨成角固定是治疗陈旧性孟氏骨折的关键<sup>[4-5]</sup>。此外,前臂被视为动态结构整体,横向和纵向的稳定性是必要的。任何前臂骨折治疗都必须进行解剖复位和稳定固定,应该等同于关节内骨折的治疗方案及原则<sup>[6]</sup>。

桡骨小头反复性脱位作为孟氏骨折的并发症之一已经被文献反复报道,本病例急性孟氏骨折被误诊为单纯尺骨骨折,未能对尺骨进行良好复位及坚强固定,致尺骨畸形愈合。陈旧性孟氏骨折的病理特征主要包括尺骨缩短畸形、反复性桡骨头脱位、骨间膜挛缩及异位骨化,这些特征互为因果,相互作用<sup>[2]</sup>。因此,如本病例所述,初诊期间的漏诊、尺骨畸形愈合、骨间膜挛缩和肘关节异位骨化是导致桡骨头持续脱位的因素。

\* 本文通讯作者:王强

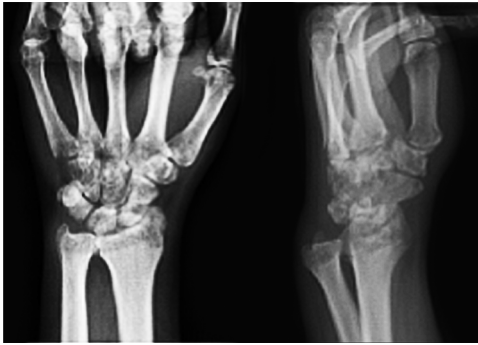


图1 术前左前臂X线片示桡骨小头持续性脱位



图2 术前左腕关节X线片示继发性下尺桡关节脱位

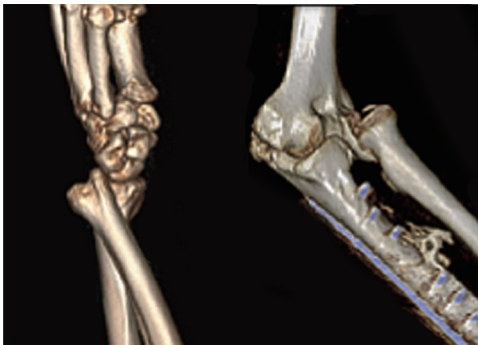


图3 术前左腕关节3D重建再次证实背侧脱位



图4 术后1d X线片示骨折对位良好,关节复位良好  
图5 术后3个月X线片及CT示骨痂形成良好,桡尺关节无脱位



图6 术后1年大体照示患者前臂关节活动度良好

陈旧性下尺桡关节脱位约占关节脱位的14.44%和前臂骨折的7%。生物力学研究一致表明,下尺桡关节的稳定主要由三角纤维软骨复合体和掌背侧的桡尺韧带提供<sup>[7]</sup>。下尺桡关节结构的正常,以及近端尺桡关节、前臂骨骼和骨间膜结构的完整,对于前臂纵向稳定是必要的,并且这种结构在前臂上行和负荷传递中具有重要意义。在这些因素中,桡骨和尺骨的长度是最主要的稳定因素,桡骨小头的持续性脱位或许在下尺桡关节脱位中起着绝对性的作用<sup>[6,8]</sup>。显然,本病例中尺骨的畸形愈合和桡骨小头反复脱位是导致继发性下尺桡关节脱位的主要根源。此外,筋膜切开术和减压术可能导致骨间膜的医源性损伤,进而导致下尺桡关节的慢性继发性脱位。Leung等<sup>[9]</sup>提出了一种纵横交错损伤机制,其中假设骨间膜可能作为桡骨和尺骨之间的枢轴点,基于近端桡尺关节的破坏而伴随下尺桡关节的脱位。在本病例中,与Essex-Lopresti病变的显著区别特征是下尺桡关节背侧脱位合并桡骨头前脱位,但在X线片上未显示桡骨近端移位<sup>[10]</sup>。考虑到下尺桡关节继发性脱位的原因和解剖稳定结构,我们在骨折周围进行了尺骨截骨术以恢复尺骨的纵向高度,并且我们用铆钉进行了桡尺韧带的解剖重建,收紧关节的横向间隙,以恢复横向稳定性。

总之,近端和远端关节的隐匿性损伤在前臂骨折中常常被忽略,必须密切和持续关注肘关节和腕关节全面的临床和影像学检查,以避免误诊和漏诊,在类似病变中应反复强调早期诊断和准确治疗的重要性。此外,尺骨截骨重建、桡尺韧带修复和下尺桡关节的临时固定是解决类似病例的有效策略。

参考文献:

[1] Nishimura M, Itsubo T, Horii E, et al. Tardy ulnar nerve palsy caused by chronic radial head dislocation after Monteggia fracture: a report of two cases [J]. J Ped Orthop B, 2016, 25(5): 450-453.

[2] Rehim SA, Maynard MA, Sebastin SJ, et al. Monteggia fracture dislocations: a historical review [J]. J Hand Surg, 2014, 39(7): 1384.

- [3] Gennaro GLD, Martinelli A, Bettuzzi C, et al. Outcomes after surgical treatment of missed Monteggia fractures in children[J]. Musculoskeletal Surg, 2015, 99(1):75-82.
- [4] 蔡龙, 孙瑞斌, 向川. 儿童陈旧性孟氏骨折病理改变及治疗现状[J]. 实用骨科杂志, 2018, 24(6):51-54.
- [5] 高凯章. Ilizarov 技术分期治疗青少年陈旧孟氏骨折[J]. 实用骨科杂志, 2018, 24(05):66-69.
- [6] Adams, Julie E. Forearm Instability: Anatomy, Biomechanics, and Treatment Options[J]. J Hand Surg, 2017, 42(1):47-52.
- [7] Trehan SK, Gould HP, Meyers KN, et al. The effect of distal radius fracture location on distal radioulnar joint stability: a cadaveric study[J]. J Hand Surg (Am), 2019, 44(6):473-479.
- [8] Malone PSC, Cooley J, Morris J, et al. The biomechanical and functional relationships of the proximal radioulnar joint, distal radioulnar joint, and interosseous ligament[J]. J Hand Surg (Europ), 2015, 40(5):485-493.
- [9] Leung YF, Ip SPS, Ip WY, et al. The crisscross injury mechanism in forearm injuries[J]. Archives Orthop Trauma Surg, 2005, 125(5):298.
- [10] Fontana M, Cavallo M, Bettelli G, et al. Diagnosis and treatment of acute Essex-Lopresti injury: focus on terminology and review of literature[J]. BMC Musculoskelet Disord, 2018, 19(1):312.

收稿日期:2019-08-12

作者简介:李泽(1972-),男,副主任医师,辽宁开原市骨科医院,112300。

## 3D 打印定制化截骨导板辅助胫骨畸形 一期截骨+全膝关节置换 1 例报告

张维杰<sup>1</sup>, 姚舒馨<sup>1</sup>, 张敏<sup>2</sup>, 马建兵<sup>1\*</sup>, 刘非<sup>2</sup>

(1.西安交通大学医学部附属红会医院关节病医院膝关节病区, 陕西西安 710054; 2.西安交通大学苏州研究院, 江苏苏州 215123)

文章编号: 1008-5572(2020)02-0187-05

中图分类号: R682.6

开放科学(资源服务)标识码(OSID):

文献标识码: B



胫骨畸形多见于胫骨骨折术后骨折畸形愈合, 占有胫骨骨折的 2%~12%<sup>[1]</sup>, 患者常出现下肢力线偏移现象。而胫骨畸形和力线不良会改变患者的膝、踝关节的负荷传导, 导致患者出现下肢疼痛、关节功能障碍等不适症状, 进而加速下肢关节骨关节炎进展, 严重影响患者的生活质量<sup>[2]</sup>。为了矫正畸形、缓解疼痛、防止继发性骨关节炎的发生, 骨科医生尝试了多种外科手术方式, 如截骨矫形术、髓内钉或钢板固定、关节置换等<sup>[3-4]</sup>, 而截骨矫形是改善下肢力线的主要方式, 能大幅减小复杂关节置换的困难程度<sup>[5]</sup>。为了能准确纠正畸形, 精确的术前规划必不可少。传统的截骨矫形术, 多由高年资医生按照二维的 X 线片测量, 凭借其临床经验进行操作, 受主观因素的影响较大, 可能会出现截骨角度、方向的失误, 难以实现解剖重建的最优化。此外, 由于骨骼畸形的性质是三维的、多平面的<sup>[6]</sup>, 因此, 基于传统的二维 X 线片制定的术前规划已被证实无法满足对骨骼三维畸形的观察, 难以实现精确的术前规划<sup>[7]</sup>, 截骨准确性难以保证。而术前

CT 三维重建技术能够提供更加直观的骨性解剖标志, 和分析畸形程度, 但难以在三维空间内为多平面的复杂畸形提供准确的量化评估<sup>[8]</sup>, 同时不能为保证术前规划在术中精准实施<sup>[9]</sup>。

近年来, 3D 打印技术在骨科领域得到了迅猛的发展。3D 打印模型可协助医生对复杂畸形有更直观的了解, 并允许在模型上进行术前模拟。基于 3D 打印制造的个性化截骨导板可确保术中的矫正位置, 实现术前规划的准确术中复制, 保证截骨的精确性。多项国外研究表明, 基于 3D 打印规划的截骨矫形术在治疗桡骨远端复杂畸形<sup>[5]</sup>、股骨畸形<sup>[7]</sup>、踝关节畸形<sup>[10]</sup>、胫骨平台畸形<sup>[6]</sup>等方面均取得了较好的临床效果, 具有非常广阔的应用前景。而国内借助 3D 打印技术设计个性化截骨导板辅助治疗胫骨畸形的研究尚处于探索阶段。本研究采用 3D 打印技术治疗 1 例合并复合严重胫骨畸形的膝骨关节炎患者, 行一期胫骨截骨+全膝关节置换术, 取得良好疗效, 现将其临床资料和治疗过程报告如下。

基金项目: 国家自然科学基金青年项目(81601937); 实用新型专利: 兼顾软组织平衡术中可微调的全膝关节置换导板(ZL 2017 2 1605379.4);

\* 本文通讯作者: 马建兵

张维杰, 姚舒馨, 张敏, 等. 3D 打印定制化截骨导板辅助胫骨畸形一期截骨+全膝关节置换 1 例报告[J]. 实用骨科杂志, 2020, 26(2):187-191.