

# 陈旧性桡骨头脱位的手术治疗进展

肖善文<sup>1</sup>, 肖红莲<sup>2</sup>, 严纪辉<sup>1</sup>, 秦泗河<sup>3</sup>

(1.山东省郓城友谊医院骨科, 山东 郓城 274700; 2.山东省郓城友谊医院麻醉科, 山东 郓城 274700; 3.民政部国家康复辅具研究中心附属康复医院, 北京 100176)

**【摘要】** 陈旧性桡骨头脱位的治疗, 目前主要是手术切开复位, 保守疗效欠佳。手术治疗一般采用尺骨延长、桡骨短缩、桡骨头复位术。环状韧带的修复或重建问题是当前研究的热点。功能障碍十分明显者, 桡骨头切除可作为最后的选择。早期诊断是陈旧性桡骨头脱位治疗的关键, 尺、桡骨截骨, 不重建环状韧带的综合治疗是当今的主要趋势。

**【关键词】** 桡骨; 脱位; 外科手术; 综述文献

**DOI:** 10.3969/j.issn.1003-0034.2013.06.022

**Surgical treatment for chronic radial head dislocation** XIAO Shan-wen\*, XIAO Hong-lian, YAN Ji-hui, and QIN Si-he.  
\*Department of Orthopaedics, Yuncheng Friendship Hospital of Shandong, Yuncheng 274700, Shandong, China

**ABSTRACT** At present, treatment for chronic radial head dislocation mainly focus on open reduction, and conservative treatment is invalid. While the surgical procedure generally applies to extend ulnar, short radial, reset radial head. Repair or reconstruction of annular ligament is the focus of study. For the dysfunction, radial head resection served as the final choice. Early diagnosis is the key to the treatment of chronic radial head dislocation. While ulnar or radial osteotomy and non-reconstruction of annular ligament is still the main trend of today.

**KEYWORDS** Radius; Dislocation; Surgical procedure, operative; Review literature

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2013, 26(6):530-532 www.zggszz.com

陈旧性桡骨头脱位是指桡骨头脱位超过 3 周以上, 多是由于 Monteggia's 骨折漏诊或误诊所致, 也可由于婴幼儿单纯性桡骨头脱位家长未及时就诊所致。新鲜 Monteggia's 骨折约占儿童四肢骨折总数的 4.9%<sup>[1]</sup>, 其漏、误诊率达 16%~33%<sup>[2]</sup>。陈旧性桡骨头脱位大多为前脱位, 可引起肘关节外翻、迟发性尺神经炎、下尺桡关节脱位等, 而致肘腕关节和前臂功能的异常。对于新鲜的桡骨头脱位, 可行手法闭合复位, 石膏固定 4 周可以治愈<sup>[3]</sup>。但是, 对陈旧性桡骨头脱位的治疗存在很大争议, 以往多采取桡骨头切除或者短缩术, 远期随访结果显示该方法有许多并发症<sup>[4]</sup>。陈旧性桡骨头脱位的治疗, 目前主要是手术切开复位, 保守治疗无效<sup>[5]</sup>。根据就诊时间的早晚, 尺桡骨有无畸形, 手术方式不同, 疗效亦有较大差别。

## 1 尺骨截骨

新鲜 Monteggia's 骨折如果未及时治疗, 将演变成陈旧性桡骨头脱位, 尺骨成角、短缩畸形愈合<sup>[6]</sup>, 桡骨头在脱位状态下发育, 病程时间长, 桡骨头可过度生长。尺骨相对于桡骨短缩, 是影响桡骨头复位的一个重要因素, 尺骨畸形充分矫正和延长, 是手术成功的重要环节<sup>[7]</sup>。

陈旧性桡骨头脱位治疗中, 尺骨截骨最终目的是达到桡骨头复位并防止再脱位。因此, 纠正尺骨短缩和成角畸形是前提<sup>[8]</sup>, 维持桡骨头良好复位并防止再脱位是理想的结果。有学者<sup>[9]</sup>采用尺骨植骨延长治疗陈旧性孟氏骨折, 取得了优良效果, 认为尺骨截骨应在畸形最明显处, 植骨延长采用宁长勿短的原则, 以术中能轻易被动活动肘关节并旋转前臂为标准。

尺骨近段截骨在治疗陈旧性桡骨头脱位中已得到大多数学者认可<sup>[10-11]</sup>。截骨后的固定, 有采用钢板、克氏针、记忆合金板等内固定, 也有采用外固定器固定。目前文献对尺骨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>[12]</sup>。内外固定有各自的适应证, 各有优缺点。根据年龄、受伤时间不同, 选择不同的固定方法, 对年龄小、受伤时间短者选择内固定, 而对年龄大、受伤时间长者选择外固定。内固定需二次手术, 术后石膏固定; 外固定不需二次手术及石膏固定。外固定较内固定术后开始功能锻炼的时间早。罗永忠等<sup>[13]</sup>行尺骨截骨及外固定架联合治疗儿童陈旧性桡骨头前脱位, 尺骨截骨后过枉校正, 通过尺骨延长和利用骨间膜的张力牵拉使桡骨头达到稳定复位, 选择外固定支架较内固定更具有优越性, 术中通过调整可在各个方向达到稳定, 且如果术后出现再脱位也容易再次调整。

## 2 桡骨截骨

陈旧性桡骨头脱位的时间较长, 脱位的桡骨头会畸变和过度生长, 使得复位困难, 术前应对桡骨头及肘关节功能进行全面评估<sup>[5]</sup>。单纯的尺骨延长手术不能恢复上尺桡关节, 需要施行桡骨短缩截骨或桡骨和尺骨同时截骨, 以确保桡骨头的复位。合并桡骨过度生长患者的前臂肌肉及骨间膜长度仍由尺骨的长度决定。行尺骨延长术, 可能导致尺桡两骨间的肌肉、骨间膜紧张, 致前臂旋转功能障碍, 也造成尺骨截骨端的应力集中, 易出现尺骨成角畸形、桡骨头再脱位。也有在桡骨过度生长超过 2 cm, 行尺骨延长术后出现桡神经牵拉性损伤的报道<sup>[14]</sup>。

因此, 解决合并有桡骨过度生长的陈旧性孟氏骨折, 在矫

通讯作者: 肖善文 E-mail: yyxsw@sohu.com

正尺骨畸形的基础上,进行桡骨短缩术可能是另一个较好的选择。术后若发生桡骨头再脱位,应用桡骨粗隆上截骨及桡侧尺副韧带修复等改进措施进行手术治疗后,前臂功能恢复效果满意。

### 3 环状韧带重建

Pesl 等<sup>[15]</sup>认为,儿童骨骼处于生长期对儿童陈旧性孟氏骨折治疗,最基本的是桡骨头复位及环状韧带稳固。环状韧带是稳定桡骨头的重要因素<sup>[16]</sup>,在陈旧性桡骨头脱位的治疗中,桡骨头的复位是中心,恢复尺骨的长度是桡骨头复位的关键,环状韧带的重建是稳定和保持复位的条件。重建环状韧带的方法有多种,既可用自身组织,也可用人工合成组织。

自身组织可选用上臂、前臂背侧深筋膜、肱三头肌肌腱、大腿外侧阔筋膜、掌长肌腱等<sup>[17]</sup>。目前临床常用的自体肌腱为肱三头肌肌腱和掌长肌腱。

**肱三头肌肌腱:**肱三头肌在接近尺骨鹰嘴时逐渐移行成的扁腱,腱的外侧缘发出一个坚强的扩张部,其韧性及厚度较前臂深筋膜优越。肱三头肌肌腱重建环状韧带的优点包括:手术操作简便,在同一切口部位就可取材,创伤小,缩短了手术时间;腱膜坚韧厚实,对肱三头肌功能无明显影响<sup>[5]</sup>。近年采用肱三头肌肌腱重建儿童环状韧带已在临床上广泛应用,相关研究表明,患儿术后肘关节屈伸、前臂旋转功能均恢复良好,且桡骨头再脱位发生率较低<sup>[18]</sup>。

**掌长肌腱:**重建环状韧带具有以下优点<sup>[19]</sup>:肌腱光滑、有弹性,手术操作较简便,能满足恢复环状韧带和桡腕关节囊解剖关系的要求;术后粘连较轻,前臂旋转功能恢复快,关节功能恢复满意。但与肱三头肌肌腱相比,切取掌长肌肌腱破了尺骨附件的完整性,可能影响新生环状韧带的发育。

在重建环状韧带后可钻入克氏针固定桡腕关节,增加其稳定,减小重建韧带的张力,加速术后重建环状韧带的愈合<sup>[19]</sup>。

有学者采用碳素纤维、涤纶毡片、硅胶管等人工组织重建环状韧带<sup>[20-21]</sup>,长期随访观察,未见其他不良反应。蔡兵等<sup>[20]</sup>认为适用于 16 岁以上,脱位时间在 6 个月以内的患者。脱位时间过长,关节和骨骼出现明显畸形者不适用。与用髂胫束重建环状韧带比较,有缩短手术时间,患儿免受大腿手术痛苦,并能早期进行功能锻炼,有利于关节功能恢复等优点。对于年龄较小的少年儿童,是否会影响桡骨颈的发育,尚需进一步研究。

多数学者<sup>[16,22]</sup>认为陈旧性桡骨头脱位环状韧带断裂者,断裂的韧带有的已消失,有的形成瘢痕挛缩、粘连,无法修复。有研究表明<sup>[23]</sup>,重建的环状韧带不能与桡骨颈同步发育,使桡骨颈变得特别细小,而且旋转活动受限,不进行任何修补和重建,该局部瘢痕会自行修复,代替环状韧带。防止桡骨头再脱位的关键不是重建环状韧带力量的大小,而是尺骨短缩或成角畸形是否完全矫正,只要尺骨恢复了正常的解剖关系,桡骨头就能复位<sup>[24]</sup>。

目前对于环状韧带重建效果及是否需要修复或重建还存有争议。Bhaskar<sup>[25]</sup>对比分析儿童陈旧性孟氏骨折治疗中重建环状韧带和未重建环状韧带的效果,认为环状韧带是否重建大多取决于术中探查的桡骨头稳定性。修补环状韧带加大手术难度,增加手术创伤,且并不能固定桡骨头,容易发生关节功能障碍、桡骨头坏死、异位骨化及尺桡骨融合等并发症<sup>[26]</sup>。

肖军华等<sup>[9]</sup>治疗 14 例陈旧性孟氏骨折患者,均不行环状韧带重建,优良率为 93.8%,并认为对于陈旧性孟氏骨折而言,术中纠正尺骨短缩畸形是手术的关键,术后早期康复训练是保证疗效的基础。

### 4 桡骨头切除

桡骨头的生理作用包括两部分,即传导应力和维持肘关节外侧的稳定性。研究证明<sup>[27]</sup>,前臂旋前,肘关节完全伸直位时,经桡骨头传导的应力最大,因桡骨头在肘关节伸直位时能传导施加应力的 55%,桡骨头切除后将带来一系列的问题,如慢性肘关节不稳定、肘关节复发性脱位、运动范围减小、骨关节炎、异位骨化及远端尺桡关节不稳定等,故陈旧性孟氏骨折治疗中保留桡骨头具有重要意义。

陈旧性桡骨头脱位、Monteggia's 骨折畸形愈合等常遗有肘关节疼痛和前臂旋转功能障碍,切除桡骨头是改善功能的有效方法,但桡骨头切除在青少年患者应视为禁忌<sup>[5]</sup>。桡骨头切除后,桡侧支撑作用消失,尺侧承受压力必然增大,因而有肘外翻的倾向。桡骨头切除术后可产生多种晚期并发症<sup>[4]</sup>,如肘关节酸痛无力、肘关节创伤性关节炎、下尺桡关节对合异常、肘关节屈伸受限、前臂旋转功能受限等等,并且发现桡骨头切除术后并发症随时间推移增多和加重。因此,肘和前臂功能的改善,早期应以积极的保守治疗和功能锻炼为主,功能恢复以基本的工作和生活需要为标准,不强求彻底的改善。经以上治疗,功能障碍仍十分明显者,最后可选择桡骨头切除,延迟切除桡骨头不影响疗效。

综上所述,陈旧性桡骨头脱位手术方式有多种,总的治疗原则是非常明确的,即矫正尺骨畸形,维持桡骨头的复位稳定,以恢复肘关节及前臂功能。手术一般采用尺骨截骨、桡骨短缩、桡骨头复位术<sup>[34]</sup>。尺骨截骨纠正其短缩和成角畸形是治疗的前提。若伴有桡骨过度生长,应同时进行桡骨短缩术。环状韧带是否需要修复或重建,主要根据术中桡骨头复位后的稳定性。由于重建的环状韧带不能与桡骨颈同步发育,故重建的效果并不理想。为降低其并发症,最重要的是对单纯性桡骨头脱位、Monteggia's 骨折的早期诊断、早期治疗,避免漏诊的关键在于提高对该病的认识,重视体格检查,熟练掌握儿童肘部的骨骼发育规律。对于任何前臂损伤,不要忽视远近尺桡关节的检查,必要时拍片检查包括两个邻近的关节,并与健侧进行对比,以防漏诊。

### 参考文献

- [1] 曾裴,杨建平,任秀智,等. 儿童陈旧性孟氏骨折的手术治疗[J]. 中华骨科杂志, 2012, 32(5): 457-461.  
Zeng P, Yang JP, Ren XZ, et al. Missed Monteggia fractures in children: pathological mechanism and surgical treatment[J]. Zhonghua Gu Ke Za Zhi, 2012, 32(5): 457-461. Chinese.
- [2] Babb A, Carlson WO. Monteggia fractures: beware[J]. S D J Med, 2005, 58(7): 283-285.
- [3] Verettas DA, Drosos GI, Xarchas KC, et al. Simultaneous dislocation of the radial head and distal radio-ulnar joint. A case report[J]. Int J Med Sci, 2008, 5(5): 292-294.
- [4] Tosun B, Selek O, Buluc L, et al. Chronic post-traumatic radial head dislocation associated with dissociation of distal radio-ulnar joint: a case report[J]. Arch Orthop Trauma Surg, 2008, 128(7): 669-671.
- [5] Horii E, Nakamura R, Koh S, et al. Surgical treatment for chronic radial head dislocation[J]. J Bone Joint Surg Am, 2002, 84(7):

- 1183-1188.
- [6] Kosay C, Akcali O, Manisali M, et al. Congenital anterior dislocation of the radial head; a case with radiographic findings identical to traumatic dislocation[J]. *Eur J Radiol*, 2002, 43(1): 57-60.
- [7] Gicquel P, De Billy B, Karger C, et al. Treatment of neglected Monteggia's fracture by ulnar lengthening using the Ilizarov technique [J]. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot*, 2000, 86(8): 844-847.
- [8] Komer J, Hansen M, Weinberg A, et al. Monteggia fractures in childhood; diagnosis and management in acute and chronic reases [J]. *Eur J Trauma*, 2004, 30(6): 361-370.
- [9] 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.  
Xiao JH, Lai ZJ, Xie HJ, et al. Ulnar graft lengthening to treat old Monteggia fractures[J]. *Zhonghua Chuang Shang Gu Ke Za Zhi*, 2006, 8(4): 377. Chinese.
- [10] 陈志文, 丁真奇, 林斌, 等. 尺骨截骨钢板内固定治疗儿童陈旧性桡骨头前脱位[J]. *中国骨伤*, 2011, 24(7): 603-605.  
Chen ZW, Ding ZQ, Lin B, et al. Ulnar osteotomy and internal fixation for old anterior dislocation of radial head in children [J]. *Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma*, 2011, 24(7): 603-605. Chinese with abstract in English.
- [11] 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.
- [12] Wang MN, Chang WN. Chronic posttraumatic anterior dislocation of the radial head in children; thirteen cases treated by open reduction, ulnar omeotomy, and annular ligament reconstruction through a Boyd incision [J]. *J Orthop Trauma*, 2006, 20(1): 1-5.
- [13] 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小头前脱位[J]. *中国矫形外科杂志*, 2006, 14(4): 266-267.  
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): 266-267. Chinese.
- [14] 狄鸥, 宋国庆, 杨吉祥. 儿童陈旧性孟氏骨折 6 例手术体会 [J]. *人民军医*, 2001, 44(4): 193.  
Di O, Song GQ, Yang JX. Old Monteggia fracture in children a report of 6 cases operation experience [J]. *Ren Min Jun Yi*, 2001, 44(4): 193. Chinese.
- [15] Pesl T, Havránek P. Monteggia lesions in the growing skeleton; principles of therapy [J]. *Acta Chir Orthop Traumatol Cech*, 2010, 77(1): 32-38.
- [16] Wang MN, Chang WN. Chronic posttraumatic anterior dislocation of 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.
- [17] Nakamura K, Hirachi K, Uchivama S, et al. Long-term clinical and radiographic outcomes after open reduction for missed Monteggia fracture-dislocations in children [J]. *J Bone Joint Surg Am*, 2009, 91(6): 1394-1404.
- [18] Gvr BM, Stevens PM, Smith JT. Chronic Monteggia fractures in children; outcome after treatment with the Bell-Tawse procedure [J]. *J Pediatr Orthop B*, 2004, 13(6): 402-406.
- [19] 塔扎别克, 杜曼. 掌长肌腱代替重建环状韧带治疗儿童陈旧性桡骨小头脱位 [J]. *实用医技杂志*, 2009, 16(2): 134.  
Ta ZBK, Du M. Tendon instead of reconstruction of the annular ligament treatment of children old radial head dislocation [J]. *Shi Yong Yi Ji Za Zhi*, 2009, 16(2): 134. Chinese.
- [20] 蔡兵, 慕小瑜, 于沈敏, 等. 涤纶毡片重建环状韧带治疗桡骨小头脱位 [J]. *临床骨科杂志*, 2006, 9(1): 53.  
Cai B, Mu XY, Yu SM, et al. Reconstruction of annular ligament with dilum polyester felt cardiac patch in the treatment of dislocation of capitulum radius [J]. *Lin Chuang Gu Ke Za Zhi*, 2006, 9(1): 53. Chinese.
- [21] Hui JH, Sulaiman AR, Lee HC, et al. Open reduction and annular ligament reconstruction with fascia of the forearm in chronic Monteggia lesions in children [J]. *J Pediatr Orthop*, 2005, 25(4): 501-506.
- [22] Eygendaal D, Hillen RJ. Open reduction and corrective ulnar osteotomy for missed radial head dislocations in children [J]. *Strategies Trauma Limb Reconstr*, 2007, 2(1): 31-34.
- [23] Rahbek O, Deutch Soren R, Kold S, et al. Long-term outcome after ulnar osteotomy for missed Monteggia fractures dislocation in children [J]. *J Child Orthop*, 2011, 5(6): 449-457.
- [24] 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.
- [25] Bhaskar A. Missed monteggia fracture in children; is annular ligament reconstruction always required [J]. *Indian J Orthop*, 2009, 43(4): 389-395.
- [26] Kim HT, Park BG, Suh JT, et al. Chronic radial head dislocation in children. Part 2; results of open treatment and factors affecting final outcome [J]. *J Pediatr Orthop*, 2002, 22(5): 591-597.
- [27] Hotchkiss RN. Fractures of the radial head and relayed instability and contracture of the forearm [J]. *Instr Course Lect*, 1998, 47: 173-177.
- [28] Lädermalnn A, Cerioni D, Lefevre Y, et al. Surgical treatment of missed Monteggia lesions in children [J]. *J Child Orthop*, 2007, 1(4): 237-242.

(收稿日期: 2012-10-01 本文编辑: 李宜)