

手术治疗儿童陈旧性肱骨外髁骨折 14 例

刘凯, 尚如国, 肖彦, 胡建炜, 喻永新
(广州市正骨医院, 广东 广州 510000)

【摘要】 目的: 探讨儿童陈旧性肱骨外髁骨折的治疗方法并总结经验。方法: 2012 年 1 月至 2014 年 1 月收治儿童陈旧性肱骨外髁骨折 14 例, 均行手术治疗。其中男 10 例, 女 4 例; 年龄 2~12 岁, 平均 5.8 岁。初步诊断均为 Milch II 型骨折, 其中失治误治 11 例, 保守治疗后骨折移位不愈合 3 例。轻度肘外翻畸形 2 例; 伸肘障碍 10 例, 受限 15°~60°; 活动时疼痛 6 例。14 例患儿损伤至手术时间 32~176 d, 平均 62 d, 均行切开复位克氏针内固定术。根据改良 An-Morrey 肘关节功能评分评价肘关节功能。结果: 14 例均获随访, 时间 1~3 年, 平均 1.8 年。无骨折不愈合、畸形愈合、骨骺无菌性坏死、肘内翻或外翻畸形发生, 5 例有外髁部轻度突起畸形, 3 例仍有轻度伸直受限。X 线片示术后 4~8 周骨痂生长, 关节平面基本恢复, 5 例有骨刺形成, 3 例出现骨骺早闭迹象, 肱骨外髁增大 2 例, 出现鱼尾样畸形 2 例。改良 An-Morrey 肘关节功能评分平均 95.2±3.6, 优 13 例, 良 1 例。结论: 对于陈旧性肱骨外髁骨折, 手术能有效恢复肘关节外观和功能, 近期疗效满意, 远期效果有待进一步观察。

【关键词】 肱骨骨折; 骨折固定术, 内; 儿童

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2017.01.019

Surgical treatment for 14 patients with old fractures of humeral lateral condyle in children LIU Kai, SHANG Ru-guo, XIAO Yan, HU Jan-wei, and YU Yong-xin. Guangzhou Orthopaedics Hospital, Guangzhou 510000, Guangdong, China

ABSTRACT Objective: To study clinical effects of operation for the treatment of old fractures of the humerus lateral condyle in children. **Methods:** From January 2012 to January 2014 in our department, 14 children of old humeral lateral condyle fractures were treated with operation. Ten cases were male, 4 cases were female; age from 2 to 12 years old, average 5.8 years old. The initial diagnosis was type II fracture according to the Milch classification, the loss of treatment in 11 cases, conservative treatment in 3 cases of nonunion after fracture displacement. Two cases had mild cubitus valgus deformity; 10 cases had elbow disorders, and the motion range was limited from 15° to 60°; 6 cases had pain in activity. The time from injury to operation was 32 to 176 days (62 days on average) in 14 cases, the 14 cases were treated with open reduction and internal fixation. According to the Modified An-Morrey elbow function assessment criteria after surgery for curative effect. **Results:** Fourteen cases were followed up for 1 to 3 years, average 1.8 years. No nonunion, malunion, aseptic necrosis of the epiphysis, cubitus varus or valgus occurred. Five cases had mild protrusion deformity of external condyle, 3 cases still had mild dysfunction. The time of clinical bone union was 4 to 8 weeks in X-ray films. Five cases had bony spur formation, 3 cases had signs of early closure of epiphysis; 2 cases had a increasing volume of humeral lateral condyle; and 2 cases appeared tail deformity. Modified An-Morrey score averaged (95.2±3.6) points, 13 excellent, 1 good. **Conclusion:** For the old fracture of humeral lateral condyle, operation can effectively restore the appearance and function of elbow joint, and the short-term curative effect is satisfactory, but the long-term effect needs further observation.

KEYWORDS Humeral fractures; Fracture fixation, internal; Child

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2017, 30(1):83-85 www.zggszz.com

肱骨外髁骨折若治疗不当, 可引起骨折不愈合、畸形愈合、肘内外翻等并发症, 给患儿造成严重不良影响。2012 年 1 月至 2014 年 1 月, 共收治 14 例儿童陈旧性肱骨外髁骨折, 报告如下。

1 临床资料

本组男 10 例, 女 4 例; 年龄 2~12 岁, 平均 5.8 岁。

骨折均为 Milch II 型, 其中失治误治 11 例, 保守治疗后骨折移位不愈合 3 例。轻度肘外翻畸形 2 例; 伸肘障碍 10 例, 受限 15°~60°; 活动时疼痛 6 例。14 例患儿损伤至手术时间 32~176 d, 平均 62 d, 均行切开复位克氏针内固定术治疗。

2 治疗方法

做肘关节外侧切口, 将骨折断端多余骨痂和纤维组织刮除, 清理骨折远端骨痂时注意有所保留以免损伤骨骺, 注意保护骨折远端血供和伸肌腱止点。

通讯作者: 刘凯 E-mail: lkaisly@126.com

Corresponding author: LIU Kai E-mail: lkaisly@126.com

翻转畸形困难时对挛缩的前臂伸肌群肌腱进行松懈。复位时注意外髁骨块的软骨平面应与肱骨远端内侧或滑车的关节软骨基本齐平,并使肱骨小头与桡骨小头外形相匹配,注意前倾角的大小,必要时术中用 C 形臂 X 线机透视。以 3 枚克氏针由外髁呈扇形穿骨折端固定,检查肘关节活动度和稳定性是否恢复正常。

术后石膏托屈肘 90°前臂中立位固定 3~4 周。拆除石膏后进行肘关节主动屈伸及旋转活动,定期门诊复查,根据查体及 X 线情况指导患者功能锻炼。

3 结果

3.1 疗效评价方法

术后根据改良 An-Morrey^[1]肘关节功能评分定期对患者肘关节进行评价,分别从肘关节活动度、力量、稳定性和疼痛 4 个方面进行评分,活动度包括屈曲(150°)、伸直(10°)、旋前(80°)和旋后(80°),每度记 0.2 分,共 64 分;力量包括正常(12 分),轻度损失(对侧的 80%,8 分),中度损失(对侧的 59%,4 分),重度损失(活动受限、残疾,0 分);稳定性包括正常(12 分),轻度不稳定(6 分),明显不稳定(0 分);疼痛包括无(12 分),轻微(8 分),中度(4 分),重度(0 分)。总分 100 分,90~100 分为优,80~89 分为良,70~79 分为可,<70 分为差,以患者最后 1 次复诊时肘关节功能评分进行统计分析。

3.2 治疗结果

14 例患儿术后骨折均愈合,随访 1~3 年,平均 1.8 年。无骨折不愈合、畸形愈合、骨骺无菌性坏死、肘内翻或外翻畸形发生,5 例有外髁部轻度突起畸形,3 例仍有轻度伸直受限。X 线片示术后 4~8 周骨痂生长,骨折线模糊,关节平面基本恢复。后期复查发现 5 例有骨刺形成,3 例出现骨骺早闭迹象,2 例肱骨外髁增大,2 例出现鱼尾样畸形。共 9 例出现不同类型的术后并发症。改良 An-Morrey^[1]肘关节功能评分 95.2±3.6,其中活动度(59.8±2.8)分,力量(11.4±1.4)分,稳定性 12 分,疼痛 12 分。优 13 例,良 1 例。典型病例 X 线片见图 1。

4 讨论

4.1 关于肱骨外髁骨折治疗

对于没有移位或移位不明显的骨折在保守治疗过程中应采取预防骨折移位的措施,笔者建议采用夹板固定,夹板可以维持对骨折端的持续加压,并可定期调整,有利于维持骨折块的稳定。若用石膏笔者建议同时固定腕关节,限制腕背伸和前臂旋转,肿胀消退石膏松动后需更换石膏。本研究 3 例保守治疗患者因骨折移位不愈合而手术治疗,均为石膏固定。

4.2 陈旧性肱骨外髁骨折的治疗探讨

目前,对于儿童陈旧肱骨外髁骨折,许多文献^[2-3]支持早期积极的手术治疗,但要充分考虑手术

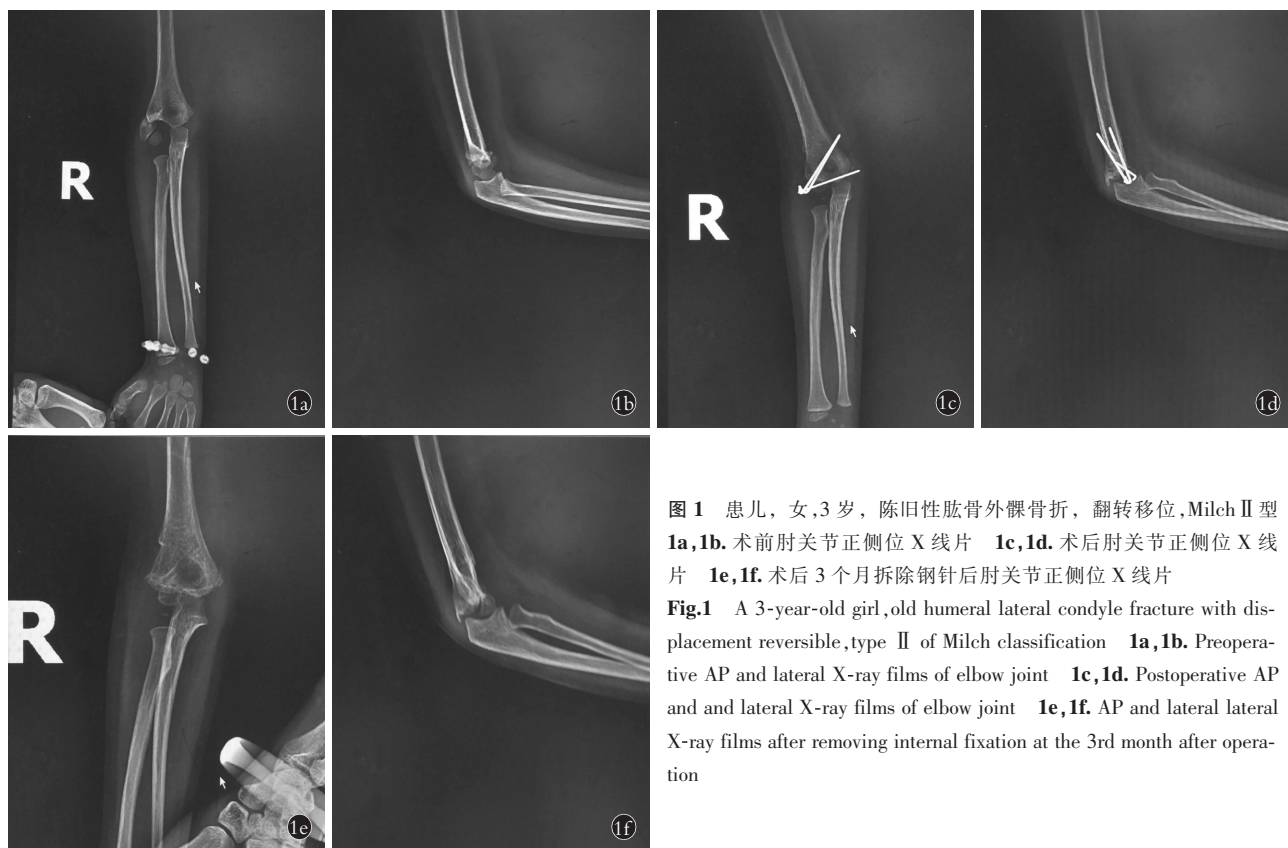


图 1 患儿,女,3 岁,陈旧性肱骨外髁骨折,翻转移位,Milch II 型 1a,1b. 术前肘关节正侧位 X 线片 1c,1d. 术后肘关节正侧位 X 线片 1e,1f. 术后 3 个月拆除钢针后肘关节正侧位 X 线片

Fig.1 A 3-year-old girl, old humeral lateral condyle fracture with displacement reversible, type II of Milch classification 1a,1b. Preoperative AP and lateral X-ray films of elbow joint 1c,1d. Postoperative AP and lateral X-ray films of elbow joint 1e,1f. AP and lateral lateral X-ray films after removing internal fixation at the 3rd month after operation

可能带来的不良后果。笔者认为,对于伤后不超过 6 个月的患儿,如果骨折没有畸形愈合,骨折块没有明显变形,肘关节活动度没有明显受限,可采取切开复位内固定治疗,以恢复肘关节的外形和功能,避免因骨折不愈合导致肘外翻畸形的发生。手术治疗的困难主要有:(1)复位困难。骨折后骨折端骨痂生长,局部解剖标志变化,骨块发育变形,很难获得解剖复位,笔者的经验是术前对 X 线片上外髁骨块初步测量,以估计术中所需外髁骨块的大小和形态,结合骨块与肱骨滑车关节面和桡骨小头的匹配度来确定骨块的位置进行固定。笔者建议对外髁骨块的多余骨痂清理时要有所保留,以避免对骨骺的进一步损伤。另外,伸肌腱挛缩牵拉骨块影响复位,可采用 Abdul 等^[2]提到的方法对前臂伸肌群肌腱进行间断松解。(2)关节功能障碍。大多数患者伴有不同程度的肘关节屈伸受限,即使活动正常的患者也是在局部解剖结构异常的情况下获得的,恢复正常解剖后有可能出现新的功能障碍,手术本身并不解决功能障碍,只是为后期关节功能的恢复创造条件。(3)手术骺损伤可能导致骺坏死,骺早闭及肘内、外翻畸形。对术后出现骺坏死,骺早闭及内、外翻畸形等情况,分析其主要原因可能是手术对骺血管、骨骺的损伤造成的,在找到其他更好的方法之前,这些似乎难以避免。(4)骨缺损。对于骨缺损的处理,一般采用自体髂骨移植,但不是单纯填补骨缺损,还要考虑到骨折愈合后预防肘外翻畸形的发生。

4.3 肱骨外髁骨折并发症处理

目前对于肱骨外髁骨折并发症的处理没有统一明确的治疗方法和建议,而是根据患者的自身情况和要求制定有针对性的治疗方案。骨折畸形愈合的患者后期有出现肘内、外翻的可能,但若关节功能无明显障碍则不建议手术^[1]。对于骨不连的治疗,国内外均有文献报道^[4-8]。对于后期出现的肘内、外翻可行截骨矫形术,迟发性尺神经炎的患者可行尺神经前置术。

本研究术后并发症有骨刺形成、肱骨小头骨骺早闭、肱骨外髁增大、鱼尾样畸形,未出现骨骺缺血性坏死,近期疗效满意,但术后并发症发生率高于得到及时治疗的肱骨外髁骨折患者,因此临床上强调对肱骨外髁骨折进行及时得当的治疗,避免其发展为陈旧骨折。对于术后外髁部突起畸形及骨刺形成,有学者^[9-10]认为是骨折后外髁骨质过度生长所致,通常不用处理,随着时间的推移会逐渐消退。肱骨小头早闭可能是骨折或手术损伤骨骺所致,鱼尾样畸形的出现可能是肱骨滑车处骨骺早闭或骺损伤不能跟

上内、外髁的发育形成。术中注意保护外髁的血供或许可以预防骨骺缺血性坏死的发生。

对于陈旧性肱骨外髁骨折,手术治疗后早期可以获得满意的临床疗效,远期疗效有待于进一步的研究观察。笔者认为,临床上应根据患者的自身情况和要求制定有针对性的手术,尽可能地修复患者肘关节的功能和外观。

参考文献

- [1] An KN, Morrey BF. Biomechanics of the Elbow [M]. Philadelphia: WB Saunders, 1985: 43-61.
- [2] Abdul RS, Ismail M, Emil FM. A modified surgical technique for neglected fracture of lateral humeral condyle in children [J]. J Pediatr Orthop B, 2011, 20(6): 366-371.
- [3] 沈品泉, 张菁, 陈王廷. 儿童陈旧性肱骨外髁骨折的治疗 [J]. 中国修复重建外科杂志, 2007, 21(3): 266-268. SHEN PQ, ZHANG J, CHEN WT. Treatment of children with old humeral fractures of the humerus [J]. Zhongguo Xiu Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi, 2007, 21(3): 266-268. Chinese.
- [4] Andrea S, Bauer MD, Donald S, et al. Intra-articular corrective osteotomy of humeral lateral condyle malunions in children: early clinical and radiographic results [J]. J Pediatr Orthop, 2013, 33(1): 20-25.
- [5] 陈永志. 肱骨外髁骨折骨不连并肘内翻畸形的手术治疗 [J]. 中华创伤骨科杂志, 2004, 6(8): 949-950. CHEN YZ. Surgical treatment of nonunion of humeral lateral condyl fracture and arcubitus varus [J]. Zhonghua Chuang Shang Gu Ke Za Zhi, 2004, 6(8): 949-950. Chinese.
- [6] 覃佳强, 封林, 李明. 儿童肱骨外髁骨折后遗畸形的手术及康复治疗 [J]. 中国矫形外科杂志, 2007, 15(18): 1379-1399. TAN JQ, FENG L, LI M. Operation and rehabilitation treatment of malformation of the lateral humeral condyle fractures in children [J]. Zhongguo Jiao Xing Wai Ke Za Zhi, 2007, 15(18): 1379-1399. Chinese.
- [7] 陈雷, 路来金, 杨帆, 等. 儿童肱骨外髁骨折骨不连的治疗 [J]. 中华手外科杂志, 2008, 24(4): 206-209. CHEN L, LU LJ, YANG F, et al. Treatment of nonunion of humeral lateral condyle fractures in children [J]. Zhonghua Shou Wai Ke Za Zhi, 2008, 24(4): 206-209. Chinese.
- [8] 罗汉文, 陈志维, 熊昌盛, 等. 肱骨外髁重建术治疗肱骨外髁骨折骨不连并肘外翻畸形的远期随访 [J]. 中国骨伤, 2006, 19(5): 302. LUO HW, CHEN ZW, XIONG CS, et al. Reconstruction of lateral condylar of humerus in treating nonunion and ectrophy abnormality of lateral condylar of humerus [J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2006, 19(5): 302. Chinese.
- [9] Thomas DP, Howard AW, Cole WG, et al. Three weeks of Kirschner wire fixation for displaced lateral condylar fractures of the humerus in children [J]. J Pediatr Orthop, 2001, 21(5): 565-569.
- [10] Wiesel SW. Operative Techniques in Orthopaedic Surgery [M]. St. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2011: 1041.

(收稿日期: 2016-04-13 本文编辑: 连智华)