

· 经验交流 ·

带关节外固定支架结合有限内固定治疗复杂肘关节骨折脱位

王俭, 王文跃, 冯健, 朱海涛, 胡江
(海盐县人民医院骨科, 浙江 海盐 314300)

【摘要】 目的: 探讨带关节外固定支架结合有限内固定治疗复杂肘关节骨折脱位的方法与疗效。方法: 自 2005 年 3 月至 2008 年 3 月, 采用带关节外固定支架结合有限内固定治疗复杂肘关节骨折脱位 17 例, 男 11 例, 女 6 例; 左侧 9 例, 右侧 8 例; 年龄 21~57 岁, 平均 37 岁。采用 Mayo 评分标准, 从疼痛、关节活动度、关节稳定性等方面进行肘关节功能评定。结果: 17 例患者均获随访, 时间 5~10 个月, 平均 8 个月。Mayo 评分 62~96 分, 平均(82±10)分, 优 7 例, 良 7 例, 一般 3 例。结论: 带关节外固定支架结合有限内固定治疗复杂肘关节骨折脱位, 能较好地恢复肘关节的解剖关系, 且固定坚强、牢固, 有利于肘关节早期功能锻炼, 减少关节僵硬及软组织挛缩的发生, 是治疗复杂肘关节骨折脱位较好的办法。

【关键词】 肘关节; 骨折; 脱位; 外固定器

DOI: 10. 3969/j. issn. 1003-0034. 2010. 01. 015

Treatment of complex fracture-dislocation of elbow with external fixator with joint and limited internal fixation
WANG Jian, WANG Wen-yue, FENG Jian, ZHU Hai-tao, HU Jiang. Department of Orthopaedics, the People's Hospital of Haiyan County, Haiyan 314300, Zhejiang, China

ABSTRACT Objective: To discuss the method and the effect of external fixator and limited internal fixation with joint applied for complex fracture-dislocation of elbow. **Methods:** From Mar. 2005 to Mar. 2008, 17 patients with complex fracture-dislocation of elbow were treated with external fixator with joint and limited internal fixation. Nine of them were on the left side and 8 on the right side. There were 11 males and 6 females. The age was from 21 to 57 years with an average of 37 years. The clinical effects were evaluated according to Mayo scoring of elbow joint function (including pain, range of motion, joint stability and so on). **Results:** All patients were followed up from 5 to 10 months with an average of 8 months. The mean mayo score was 82±10 (62-96). The results were excellent in 7 cases, good in 7, fair in 3. **Conclusion:** The technique of external fixator with joint and limited internal fixation for complex fracture-dislocation of elbow can restore anatomical articular surface with advantage of early functional training which can decrease the occurrence of elbow stiff and soft tissue contracture. It is a satisfactory method in treating complex fracture-dislocation of elbow.

Key words Elbow joint; Fractures; Dislocations; External fixators

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2010, 23(1): 49-51 www.zggszz.com

复杂肘关节骨折脱位是一种严重的肘部损伤, 由于肘部软组织-骨环的破坏, 治疗比较困难, 容易发生肘关节僵硬和软组织挛缩, 造成明显的肘关节功能障碍^[1]。自 2005 年 3 月至 2008 年 3 月, 我科采用单臂带关节外固定支架结合有限内固定治疗复杂肘关节骨折脱位 17 例, 取得了较好的疗效。

1 临床资料

本组 17 例, 男 11 例, 女 6 例; 左侧 9 例, 右侧 8 例; 年龄 21~57 岁, 平均 37 岁。受伤原因: 交通意外 11 例, 工伤 4 例, 其他 2 例。损伤类型: 肘关节脱位合并桡骨头骨折 4 例, 肘关节脱位合并桡骨头及

尺骨冠状突骨折 4 例, 肘关节脱位合并肱骨小头及桡骨头骨折 1 例, 肘关节脱位合并尺骨冠状突骨折 3 例, 肘关节脱位合并尺骨鹰嘴骨折及桡骨头骨折 3 例, 肘关节脱位合并尺骨冠状突骨折及肱骨内髁骨折 2 例。其中 2 例合并有尺神经损伤。

2 治疗方法

2.1 手术方法 采取仰卧位, 臂丛麻醉或全身麻醉。手术在完善必要术前准备后尽早施行, 如出现张力性水泡, 则先予消肿治疗, 待软组织条件好转后再手术。手术入路根据骨折部位等情况分别采用内侧切口、外侧切口、后正中切口或内外侧联合切口。桡

骨头采用螺钉或克氏针固定,严重粉碎的予以碎片摘除;尺骨鹰嘴采用张力带固定或钢板螺钉固定;冠状突采用螺钉固定或带锚钉缝合线固定;肱骨小头及内髁骨折采用螺钉固定。同时根据受伤机制及关节脱位情况探查内外侧韧带,并采用带锚钉缝合线吻合韧带。伴有尺神经损伤者同时探查神经损伤情况。

2.2 外固定支架的安装方法 使用 ORTHOFIX 公司生产的跨关节铰链式外固定支架。首先用 1 枚克氏针钻入肘关节旋转轴即肱骨滑车中心,将支架两臂交锁处的同心圆通过克氏针滑入,将环链暂时锁定,于肱骨近三角肌止点处及尺骨背侧面纵轴中线处各置入 2 枚螺钉,最终旋紧锁定螺钉及两臂交锁处的三角旋钮。

2.3 术后处理 早期予以预防感染及消肿治疗,进行前臂旋前旋后活动。术后 1 周左右,松开支架的三角旋钮,开始指导其进行肘关节的主动和被动屈伸活动,并记录每天的活动范围,使其活动范围每日逐渐增加。术后 3 周放松肘关节固定螺钉进行活动。支架于术后 8~12 周拆除。术后 1 个月内,每周复查 1 次,并记录肘关节活动范围,术后 6 个月内每月复查 1 次,依从性欠佳、关节功能恢复慢的患者适当增加随访次数,6 个月后视关节功能恢复情况决定随访间隔时间。

3 结果

17 例患者均获得随访,时间 5~10 个月,平均 8 个月。术后肘关节功能采用 Mayo 评分系统^[2-3]评定(见表 1),从疼痛、关节活动度、关节稳定性等方面进行综合评价。满分 100 分,90 分以上为优,75~89 分为良,60~74 为一般,60 分以下为差。本组优 7 例,良 7 例,一般 3 例。Mayo 评分 62~96 分,平均(82±10)分,

肘关节活动度 75°~120°,平均(106±10)°,前臂旋转度 100°~130°,平均(120±18)°。术后 2 例发生钉道感染,经拔钉、清创及抗感染治疗后均痊愈,1 例出现尺神经麻痹,经保守治疗 6 周后恢复。典型病例手术前后 X 线片见图 1-2。

表 1 Mayo 肘关节功能评分标准

Tab.1 Mayo scoring of elbow joint funation

项目	评分	项目	评分
疼痛		60°~89°	20
无	60	30°~59°	10
轻度	40	<30°	0
中度	20	关节稳定性	
重度	0	活动不受限	10
关节活动度(测量屈伸运动弧)		活动部分受限	5
≥90°	30	活动显著受限	0

4 讨论

复杂肘关节骨折脱位损伤了维系肘关节稳定的骨性和软组织结构,因而造成肘关节的不稳。朱立军等^[4]认为其常见类型有:肘关节后脱位合并桡骨头骨折、肘关节后脱位合并桡骨头和尺骨冠状突骨折、前方尺骨鹰嘴骨折脱位、后方尺骨鹰嘴骨折脱位。但随着高能量损伤的增加,合并有肱骨远端骨折的肘关节脱位也不少见,本组 17 例复杂肘关节脱位中就有 1 例合并肱骨小头骨折,2 例合并肱骨内髁骨折。伴有桡骨头、尺骨鹰嘴或冠状突骨折的肘关节脱位常预后不佳^[5],而同时合并有肱骨远端骨折,会使治疗更加棘手。

复杂肘关节骨折脱位需手术修复破损的骨性和软组织结构^[6],这已获得普遍认可。本组病例采用螺钉、克氏针、张力带等对骨性结构进行固定,采用带锚钉的韧带缝合线对内外侧副韧带等软组织结构进



图 1 患者,男,45 岁,交通意外致伤 1a.术前正位 X 线片示,尺骨鹰嘴粉碎性骨折 1b.术前侧位 X 线片示,肘关节有脱位 1c,1d.术后正侧位 X 线片,使用外固定支架结合钢板固定

Fig.1 The 45-year-old male was involved in a traffic accident 1a. Preoperative AP X-ray film showed comminuted olecranon fracture 1b. Preoperative lateral X-ray film showed elbow dislocation 1c,1d. Postoperative AP and lateral X-ray films showed that the fracture-dislocation of elbow was treated with external fixator and nickel-clad fixation

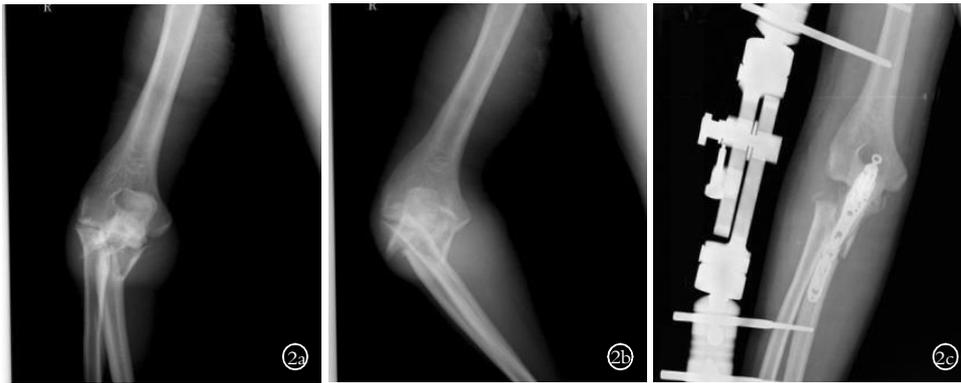


图 2 患者,男,43 岁,高处坠落致伤 2a,2b. 术前正侧位 X 线片示,肘关节骨折脱位 2c. 术后正位 X 线片, 使用外固定支架结合钢板固定

Fig.2 The 43-year-old male was a victim of a fall from a height 2a, 2b. Preoperative AP and lateral X-ray films showed fracture-dislocation of elbow 2c. Postoperative AP X-ray film showed fracture-dislocation of elbow was treated with external

fixator and nickel-elad fixation

行修补。然而,仅注重手术修复肘关节解剖结构仍不能带来满意的预后。长时间制动导致肘关节僵硬是一个重要的原因。肘关节制动超过 3 周就会产生明显的不利影响,特别是导致肘关节功能障碍和肘关节屈曲挛缩^[7-8]。有人^[9]报道肘关节骨折脱位复位后以石膏长时间维持,导致大量肘关节僵硬。因此,关节重建后,进行早期关节功能锻炼是治疗的另一重要目标。而使用带关节的外固定支架,固定坚强、牢固,确保维持肘关节的稳定,使肘关节的骨性结构和侧副韧带等免于过早地受力,因而得以修复;同时由于支架带有关节,允许早期进行肘关节功能锻炼,可以减少肘关节僵硬和软组织挛缩的发生。保证外固定支架可以起到确切作用的关键是支架旋转轴的中心与肘关节旋转轴的中心应完全一致,否则由于两者轴向运动的不一致,会在关节活动中产生相互抵抗,因而达不到预期的效果。本组均采用 ORTHOFIX 公司生产的跨关节外固定支架,安装时严格按照其要求,其中最关键的是将 1 枚直径 2 mm 的克氏针钻入滑车中心,以确定外固定支架的关节旋转轴,本组病例术后均能进行早期功能锻炼,外固定支架并未对肘关节的骨性和软组织结构产生不利影响,起到了较好保护作用。

近年来,因为对复杂肘关节骨折脱位的治疗中重视骨性结构的恢复,并且强调韧带的修复,更主要的是带关节外固定支架的使用,已使其预后有所改善。Ring 等^[10]报道使用带关节外固定支架治疗复杂肘关节脱位所引起的急性肘关节不稳非常有效。本组 17 例采用 Mayo 评分,平均(82±10)分,肘关节活动度平均(106±10)°,前臂旋转度平均(120±18)°。使用外固定支架主要并发症有钉道感染、桡神经麻痹、断钉等,本组有 2 例发生钉道感染,但经拔钉、清创

及抗感染治疗后均获痊愈;1 例出现尺神经麻痹,经保守治疗 6 周后恢复。尺神经麻痹是由于术中牵拉,而且未予尺神经前置所致。并未出现桡神经麻痹,考虑是因为安装外固定支架时近端 2 枚螺钉紧靠三角肌止点,采用钝性分离直到肱骨表面,避免了桡神经的损伤。

本组病例显示:跨关节外固定支架结合有限内固定治疗复杂肘关节骨折脱位,既能有效地恢复肘关节骨性和软组织结构,又可以通过早期的功能锻炼,减少肘关节功能的丧失,取得了较好的疗效,是一种治疗复杂肘关节骨折脱位的有效方法。

参考文献

- [1] 陈宗文,杨旭东,张智勇. 肘关节伸屈功能障碍治疗与康复. 中国骨伤,2002,15(12):758-760.
- [2] Morry BF, An KN, Chao EYS. The elbow and its disorders. Philadelphia: WB Saunders, 1993. 86-89.
- [3] 王晓,张世清,张淞,等. 儿童肱骨髁上骨折不同治疗方法的肘关节功能评价. 中国骨伤,2003,16(10):615-617.
- [4] 朱立军,裴国献. 肘关节骨折脱位. 创伤外科杂志,2007,9(6):575-576.
- [5] Browner BD, Jupiter JB, Levine Am, et al. Skeletal trauma. 3th ed. Philadelphia; Elsevier science(USA), 2003. 1398-1399.
- [6] 黄洪斌,鲍丰,范顺武. 急性肘关节后脱位伴尺骨冠状突及桡骨小头骨折手术治疗. 中国骨伤,2006,19(11):680.
- [7] Josefsson PO, Gentz CF, Johnell O, et al. Dislocations of the elbow and intraarticular fractures. Clin Orthop Relat Res, 1989, (246): 126-130.
- [8] 张敬东,彭明惺,刘利君,等. 牵拉肘机制的有关解剖学观测. 中国骨伤,2003,16(11):662-654.
- [9] 刘成招,王春,刘清平. 改良截骨治疗肘内翻畸形. 中国骨伤,2003,16(8):457-459.
- [10] Ring D, Jupiter JB. Compass hinge fixator for acute and chronic instability of the elbow. Oper Orthop Trauma, 2005, 17(2): 143-157.

(收稿日期:2009-08-25 本文编辑:王宏)