

锁定加压接骨板治疗桡骨远端粉碎性骨折 21 例

陶岳峰, 胡祖圣, 刘立明, 曹燕庆, 江 兵, 王 栋

[摘要] **目的:**探讨切开复位锁定加压接骨板内固定治疗桡骨远端粉碎性骨折的疗效。**方法:**对 21 例手法复位失败的粉碎性桡骨远端骨折行切开复位、锁定加压接骨板内固定,并随访其骨折愈合情况及远期功能效果。**结果:**21 例均获随访,随访时间 6~13 个月。所有骨折均获骨性愈合,愈合时间 49~56 天,无切口感染、骨折不愈合、内固定断裂移位等并发症发生。根据 Colles 骨折的改良 Green and O'Brien 临床评定标准综合评定,优 14 例,良 7 例。**结论:**对于手法复位失败的桡骨远端粉碎性骨折,切开复位、锁定加压接骨板内固定能获得满意的临床疗效。

[关键词] 桡骨骨折;锁定加压接骨板;切开复位;内固定术

[中国图书资料分类号] R 683.4 **[文献标识码]** A

The treatment of comminuted distal radial fractures with internal fixation with locking compression plate; report of 21 cases

TAO Yue-feng, HU Zu-sheng, LIU Li-ming, CAO Yan-qing, JIANG Bing, WANG Dong

(Department of Orthopedics, Anqing Municipal Hospital, Anqing Anhui 246003, China)

[Abstract] **Objective:** To investigate the therapeutic efficiency of open reduction internal fixation with locking compression plate on comminuted distal radial fractures. **Methods:** Twenty-one cases of comminuted distal radial fractures that failed with closed reduction were treated with open reduction, internal fixation with locking compression plate. The healing of bone and long-term functional result were followed up. **Results:** All cases were followed up between 6 - 13 months. All the fractures were united and the the healing time was between 49 - 56 days. There were no complications such as infection, nonunion, breakage of the implants, or restriction of finger extension. According to the modified Green and O'Brien criteria of fracture, 14 cases were excellent and 7 cases were good. **Conclusions:** To treat the comminuted distal radial fractures that failed with closed reduction, open reduction and internal fixation with locking compression plate can achieve satisfied results.

[Key words] distal radial fractures; locking compression plate; open reduction; internal fixation

桡骨远端骨折是临床上最常见骨折之一,大多数病例通过传统的闭合复位、石膏夹板或夹板外固定治疗能够取得良好的疗效,但对于不稳定桡骨远端骨折,尤其是粉碎性的关节内骨折,手法复位困难,复位后再移位发生率高,容易发生畸形愈合、腕关节创伤性关节炎、正中神经卡压和顽固性腕关节疼痛等并发症^[1]。近年来,随着内外固定技术的提高和人们对腕关节功能要求的提高,对于桡骨远端不稳定骨折越来越倾向于手术治疗。2007 年 2 月至 2009 年 11 月,我们使用锁定加压接骨板内固定治疗粉碎性的桡骨远端不稳定骨折 21 例,疗效满意,现作报道。

1 资料与方法

1.1 一般资料 21 例中男 12 例,女 9 例;年龄 20~65 岁。右侧 13 例,左侧 8 例。致伤原因:摔伤 5 例,交通伤 11 例,运动伤 5 例。按 AO 分类:A3.1

型 2 例,A3.3 型 2 例,B2.2 型 2 例,B2.3 型 3 例,C1.1 型 8 例,C2.3 型 2 例,C3.2 型 2 例。21 例均为闭合新鲜骨折,术前试行闭合复位失败,无神经血管肌腱合并损伤病例。术前 21 例均行患侧腕关节标准正侧位 DR 检查及 CT 扫描加三维重建检查。

1.2 手术方法 臂丛神经麻醉后,取掌侧入路,从掌长肌腱和正中神经之间达桡骨骨折端。将正中神经游离加以保护并和桡动脉、桡侧腕屈肌一起牵向桡侧,显露旋前方肌,尽量靠近桡侧离断旋前方肌,显露桡骨远端。首先进行骨折整复,恢复桡骨长度,再恢复掌倾角、尺偏角,保持关节面平整。复位后行可塑型 T 形锁定加压接骨板内固定。骨缺损处行自体骨、异体人工骨植骨。关闭切口时将近端部分伸肌支持带置于钢板表面以减轻术后伸肌腱激惹,尽量修补切开的伸肌腱腱鞘,常规放置皮片引流。术后常规石膏托外固定 5~7 天。

1.3 功能锻炼 术后 5~7 天拆除石膏托开始指导功能锻炼,功能锻炼的范围视固定的牢固程度及桡骨远端稳定性而定,术后不需外固定,术后 6 周进行力量性功能锻炼。

[收稿日期] 2010-01-07

[作者单位] 安徽省安庆市立医院 骨科,246003

[作者简介] 陶岳峰(1970-),男,主治医师。

2 结果

21 例均获随访,随访时间 6~13 个月。所有骨折均获骨性愈合,愈合时间 49~56 天。切口均一期愈合,无切口感染、内固定断裂、伸指受限等情况发生。术后于骨折愈合时期对患肢疼痛、功能状态、活动范围、握力进行评分,并根据 Colles 骨折的改良 Green and O'Brien 临床评定标准^[2]综合评定,21 例中优 14 例,良 7 例。随访中未发现晚期塌陷导致的背倾、钉板松动及骨折再移位病例。

3 讨论

3.1 术前准备 桡骨远端粉碎性骨折均应首先在局部浸润麻醉下行手法复位,加石膏前后夹板或单纯木质夹板外固定。然后复查标准的腕关节正侧位 X 线片,术前要仔细阅读 X 线片了解骨折块的大小及移位方向,CT 三维重建可以更清晰显示骨折的粉碎程度及骨折的移位方向。手法复位相当于牵引下 X 线片,可以纠正重叠移位,有利于判定骨折的类型,为手术者提供更明确的资料。

3.2 适应证选择 桡骨远端是指距桡骨远端关节面 3 cm 以内,该处是松质骨和密质骨的交界处,是解剖上的薄弱部位,受到外力容易发生骨折。正常情况下,桡骨远端关节面有 $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$ 的掌倾角, $20^{\circ} \sim 25^{\circ}$ 的尺偏角,桡骨茎突较尺骨茎突长 10~15 mm。骨折后上述结构发生改变,腕关节功能将受到影响。致伤暴力小、不累及桡骨远端关节面的骨折手法复位固定较易,效果佳,但累及关节面粉碎性骨折,其致伤暴力较大,石膏外固定时间较长,患者耐受性较差,不利于早期功能锻炼,往往需要采取手术治疗^[3]。本文 21 例均为累及桡骨远端关节面的粉碎性骨折,另外,对于手法复位石膏夹板或夹板固定的患者要及时复查,发现移位时也可以改为手术治疗。本组病例均行严格手法复位,只有手法复位失败的粉碎性骨折才采取手术治疗。桡骨远端骨折复位按其重要程度应为桡骨长度的恢复,关节面的平整,尺偏角、掌倾角的恢复情况。桡骨的短缩将导致腕关节活动度显著下降及活动时疼痛,是影响腕关节功能最主要的因素,关节面的不平整是关节活动时疼痛的最主要原因,其可导致关节活动度下降,也是形成创伤性关节炎的主要原因^[4]。所以在手术中要尽量做到解剖复位,恢复关节面的平整和桡骨的长度。腕关节是全身最重要、活动频率高、功能恢复要求较高的关节之一,关节面的很小

移位即可引起腕关节的退行性改变,从而导致腕关节慢性疼痛和僵硬,严重影响腕关节的功能^[5]。

3.3 锁定加压接骨板(LCP)的优势 (1)LCP 的钉板之间通过螺钉锁定,接骨板与螺钉一体化增加了张力带作用,提高了稳定性,减少复位丢失的可能;(2)骨折端的稳定性源于接骨板与螺钉间的成角稳定,整体稳定相当于内固定支架,固定强度增加可有效避免骨折复位再移位或复位丢失,特别对于骨质疏松患者,可防止螺钉切割;(3)LCP 的锁定结构允许接骨板和骨面之间有间隙,可避免传统接骨板下骨坏死,能避免剥离过多的骨膜组织,有效保护骨折端血供,符合现代骨折 BO 原则,其良好的成角稳定性和固定强度为术后早期功能锻炼和防止关节僵硬创造了良好的条件^[6]。我们认为锁定加压接骨板对于桡骨远端粉碎性骨折是一种较理想的固定方式。

3.4 注意事项 术前行全身检查,骨折端 CT 扫描加三维重建有助于全面了解骨折粉碎及移位程度;手术中应注意正中神经牵拉的力度和桡动脉的保护。滑动孔螺钉采用普通皮质骨螺钉内固定以达到加压作用,术中尽可能减少软组织及骨膜的剥离,尽量减少对骨折端血供的骚扰,术后要早期在手术医生的指导下行功能康复训练,并密切随访。

近年来,随着内外固定技术的提高和人们对腕关节功能要求的提高,对于桡骨远端不稳定骨折越来越倾向于手术治疗,对于手法复位失败的桡骨远端粉碎性骨折,切开复位、锁定加压接骨板内固定能获得满意的临床疗效。

[参 考 文 献]

- [1] Seattle TE. Intra-articular fractures of the distal aspect of the radius[J]. J Bone and Joint Surg, 1998, 80(19): 582-599.
- [2] Bradway JK, Amadio PC, Cooney WP. Open reduction and internal fixation of displaced, comminuted intra articular fractures of the distal end of the radius[J]. J Bone Joint Surg (Am), 1989, 71(6): 839-847.
- [3] Park MJ, Cooney WP 3rd, Hahn ME, et al. The effects of dorsally angulated distal radius fractures on carpal kinematics[J]. J Hand Surg (Am), 2002, 27(2): 223-232.
- [4] Aro HT, Koivunen T. Minor axial shortening of the radius affects outcome of Colles' fracture treatment[J]. J Hand Surg (Am), 1991, 16(3): 392-398.
- [5] 卢华定, 蔡道章, 王昆, 等. "T"形锁定加压钢板治疗桡骨远端骨折[J]. 中国矫形外科杂志, 2004, 12(23/24): 1822-1824.
- [6] 唐佩福, 黄鹏, 崔康. 掌侧入路锁定加压钢板治疗老年桡骨远端骨质疏松性骨折[J]. 中华创伤外科杂志, 2006, 3(8): 233-234.