

[文章编号] 1000-2200(2007)01-0042-02

T形锁定加压钢板治疗桡骨远端骨折 17例分析

袁拥军, 张振庆, 李明, 岑建平

[摘要]目的: 探讨应用锁定加压接骨板(locking compression plate, LCP)治疗桡骨远端骨折的临床疗效。方法: 对17例桡骨远端骨折行切开复位LCP内固定, 术后早期功能锻炼。结果: 术后随访7~15个月, 所有患者均获得骨性愈合。按照Dinest评估标准, 优14例, 良2例, 优良率达94%。1例发生并发症。结论: LCP治疗桡骨远端骨折疗效满意, 尤其适合于不稳定型以及骨质疏松性桡骨远端骨折, 能够牢固维持复位, 有利于早期功能锻炼。

[关键词] 桡骨骨折; 骨折固定术, 内; 锁定加压钢板

[中国图书资料分类法分类号] R 683.41 [文献标识码] A

T shape locking compression plate fixation for treatment of distal radius fractures

A report of 17 cases

YUAN Yongjun, ZHANG Zhenqing, LIMing, CEN Jianping

(Department of Orthopaedic Surgery, Ruijin Hospital Luwan Branch, Shanghai 200020, China)

[Abstract] Objective: To investigate the clinical outcomes of treatment of comminuted intra-articular fractures of distal radius with T shape locking compression plate. Methods: Seventeen patients with distal radial fractures underwent open reduction and internal fixation with T shape locking compression plates and did early functional exercises postoperatively. Results: All the patients were followed up for 7 to 15 months with an average of 10 months. Union was obtained in all the patients. The clinical outcomes was evaluated according to Dinest grading. Fourteen patients were graded as excellent and two as good. One complication was found. The overall satisfactory rate was 94%. Conclusion: T shape locking compression plate has been proved as a safe and effective implant for treatment of fracture of the distal radius, especially for the patients with osteoporosis and unstable fractures of the distal radius, wherein it can firmly maintain the reduction of fracture and facilitate early postoperative rehabilitation.

[Key words] radius fracture; fracture fixation; internal locking compression plate

桡骨远端骨折是十分常见的骨折, 约占全身骨折的6.7%, 大多数病例通过传统的闭合复位石膏外固定治疗能取得良好的疗效, 但对于严重粉碎性、不稳定的骨折, 尤其是累及关节面的骨折, 保守治疗难以达到准确复位和维持复位, 造成腕关节无力、畸形、僵硬、疼痛、活动受限等并发症, 在临床上并不少见。采取经皮穿固定、针和石膏固定、外固定架固定等方法很难做到骨折的准确复位和维持复位, 或有针的松动、针道感染等并发症, 不能早期功能锻炼^[1], T形锁定加压钢板(locking compression plate, LCP)是AO/ASIF公司根据桡骨远端的局部解剖特点和生物力学特性设计的一种钢板, 通过其特殊构造固定桡骨远端骨折, 达到固定牢固、复位优良, 允许早期功能锻炼, 并发症少, 满意率高。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本组17例为我院2002年5月~2005年11月用该法治疗的桡骨远端骨折的患者。

男7例, 女10例; 年龄30~72岁。左侧8例, 右侧9例。按AO/ASIF^[2]桡尺骨远端骨折分型, B1型(部分关节面骨折, 桡骨矢状面骨折)2例; B2、3型(部分关节面骨折, 掌背侧骨块)7例; C1型(完全关节内骨折, 干骺端骨折简单)4例; C2型(完全关节内骨折, 干骺端粉碎骨折)4例。

1.2 手术方法 臂丛阻滞麻醉, 桡骨远端掌侧入路, 自远侧弯横纹向近端作直切口, 于桡侧腕屈肌桡侧边缘进入, 保护好正中神经, 切开部分旋前方肌, 显露骨折端及移位的骨块, 酌情决定是否切开腕关节囊。直视下行骨折复位, 注意恢复桡骨的长度以及掌倾角和尺偏角, 对有骨缺损和塌陷的病例, 酌情采用自体骨或人工骨填充。选用适当的LCP固定, 首先在T形LCP的远端结合孔的动力加压螺钉孔一侧一枚螺钉临时固定, C臂机透视下确定骨折复位良好, 同时调整LCP的位置, 拧入其它锁定螺钉固定, 将临时固定的螺钉拧紧。缝合旋前方肌、皮下和皮肤。采取背侧入路者, 在直视下复位, 如有必要可将Lister结节切除, 检查关节面解剖复位后用LCP内固定。

1.3 术后处理 术后第1天即可开始腕关节和掌指关节的功能锻炼, 先由健侧手辅助下被动活动, 逐

[收稿日期] 2005-10-10

[作者单位] 上海瑞金医院集团卢湾分院 骨科, 200020

[作者简介] 袁拥军(1973-), 男, 主治医师。

渐过渡到主动活动。对于骨折粉碎较严重、骨缺损较多的病例,术后采用短臂石膏固定 2周,固定期间活动掌指关节和指间关节。

2 结果

本组 17例中,掌侧入路 15例,背侧入路 2例。术后随访 7~15个月,X线片显示骨折全部愈合,关节面平整,掌倾角和尺偏角恢复良好。桡骨轴向无短缩,无内固定松动或骨折再移位。1例术后发生伸肌腱鞘炎,经治疗后好转。根据 Dienst等^[3]标准,优良率达 94%。

3 讨论

3.1 桡骨远端关节内骨折治疗要求 桡骨远端的解剖特点是其关节面掌倾角 10~15°、尺偏角 20~25°,桡尺骨远端高度差 1~1.5 cm,这种解剖结构与腕关节功能密切相关。因此桡骨远端骨折治疗的目标应该是:良好的复位,尽可能恢复桡骨远端的解剖特点,避免进一步的软组织损伤及提供临时稳定的内固定直至骨折愈合^[4]。由于一些桡骨远端骨折是高能损伤的结果,易引起粉碎骨折,复位不稳定以及软组织损伤,传统的闭合复位石膏固定难以持续维持良好的复位,尤其是涉及到关节面和不稳定的骨折,因此手术干预是必要的^[5]。Trumble等^[6]认为由于前臂肌肉持续的挤压牵拉,桡骨远端不稳定骨折具有轴向短缩趋势。闭合复位石膏固定后再移位的主要原因之一是该方法不能提供持续对抗肌肉收缩的力量。Thomas等^[7]认为关节面的很小移位即可引起腕关节退行性改变,从而导致慢性疼痛和僵硬,严重影响手的功能。Baratz等^[8]通过 8具人体手臂标本的模拟实验得出结论:关节面移位超过 2 mm,局部应力将增加 27%~51%,局部应力中心将转移到尺骨,产生腕关节的位置和运动变化,并导致腕关节的创伤性关节炎,影响腕关节的功能。本组手术时尽量恢复患者腕关节的正常解剖位置,并予以稳定的固定,避免了上述情况的发生。

3.2 桡骨远端骨折手术入路的选择 桡骨远端骨折手术入路的选择主要与骨折类型、骨折块移位方向及术后骨折的稳定性有关^[9]。一般首选掌侧入路,本组 15例采用掌侧入路,效果均良好,背侧入路的指征为背侧骨折块超过桡骨远端直径 50%及背侧粉碎无法取得支撑的患者。本组 2例采用背侧入路,有 1例发生伸肌腱鞘炎,影响早期功能锻炼。我们认为采用 LCP钢板治疗桡骨远端骨折,掌侧入路比背侧入路具有以下明显优点:(1)桡骨远端掌侧平整,便于安放钢板,而背侧则对于钢板的塑性比较

困难,常需要凿除 Lister 结节;(2)腕部掌侧软组织丰厚,钢板有旋前方肌覆盖,即使发生切口感染,钢板也不至于外露;(3)背侧入路常发生伸肌腱炎、肌腱粘连、肌腱磨损,更甚者肌腱断裂,掌侧入路一般较少发生。

3.3 锁定加压钢板治疗桡骨远端骨折的特点

LCP是整合了动力加压与锁定内固定支架的优点。钢板的结合孔呈长椭圆形,一侧为动力加压孔的 3/4 另一侧为带内螺纹的锁定螺钉孔,可以与锁定螺钉的外螺纹相匹配,钢板可以同时满足加压、锁定固定或两者相结合的方式。由于锁定螺钉的顶帽上有螺纹,与钢板螺钉孔内螺纹相匹配,将螺钉与钢板保持 90°位,提供了螺钉与钢板的成角稳定性。这种螺钉与钢板之间的固定方式意味着钢板不必要与骨皮质完全相贴,最大程度地减少了钢板对骨的压迫力量。在操作中可以不剥离骨膜,保存了骨折端的动脉血供和静脉回流,这些都符合微创内固定原则^[10],有利于骨折愈合。桡骨远端骨折患者伴有骨质疏松症较多,运用锁定加压钢板内固定系统,其螺钉具有较好的锚合力和抗拉力,螺钉松动的发生率极低,固定牢固,可以尽早进行功能锻炼。而传统钢板手术后仍需石膏固定一段时间,导致腕关节的活动受限。而 LCP则避免了因为螺钉松动或拔出导致的骨折复位的丢失。

[参 考 文 献]

- [1] 汪明星,李香业,魏东,等. LCP和骨移植在桡骨远端粉碎性骨折中的应用[J]. 徐州医学院学报, 2003, 23(5): 413-415
- [2] 荣国威,瞿桂华,刘沂,等编译. 骨科内固定[M]. 第3版. 北京:人民卫生出版社, 1998: 96-97.
- [3] Dienst M, Wozasek GE, Seljsoen D. Dynamic external fixation for distal radius fractures[J]. Clin Orthop Relat Res, 1997, (338): 160-171
- [4] Ladd AL, Pliam NB. The role of bone graft and alternatives in unstable distal radius fracture treatment[J]. Orthop Clin North Am, 2001, 32(2): 337-339.
- [5] 郑华龙,吴富章,郭涛,等. 桡骨远端不稳定性骨折手术与保守治疗疗效比较[J]. 临床骨科杂志, 2003, 6(3): 211-213
- [6] Trumble TE, Culp RW, Hanel DP, et al. Intra-articular fractures of the distal aspect of the radius[J]. Instr Course Lect, 1999, 48(6): 465-480.
- [7] Trumble TE, Culp RW, Hanel DP, et al. Intra-articular fracture of the distal aspect of the radius[J]. J Bone Joint Surg Am, 1989, 81(8): 1093-1010.
- [8] Baratz ME, Des Jardins J, Anderson DD, et al. Displaced intra-articular fractures of the distal radius: The effect of fracture displacement on contact stresses in a cadaver model[J]. J Hand Surg (Am), 1996, 21(2): 183-188.
- [9] Hanel DP. Volar plate fixation of distal radius fracture[J]. Atlas Hand Clin, 1997, 2(3): 1-24.
- [10] Wagner M. General principles for the clinical use of the LCP[J]. Injury (Br), 2003, 34(Suppl 2): B31-B42.