

掌侧锁定加压接骨板联合克氏针内固定 治疗桡骨远端 C 型骨折

张晓光, 黄贺军, 代鹏威, 宛磊, 李道选, 李俊明

(漯河医学高等专科学校第二附属医院, 河南 漯河 462300)

摘要 目的: 观察掌侧锁定加压接骨板联合克氏针内固定治疗桡骨远端 C 型骨折的临床疗效及安全性。方法: 2013 年 1 月至 2016 年 8 月, 采用掌侧锁定加压接骨板联合克氏针内固定治疗桡骨远端 C 型骨折患者 25 例, 男 9 例、女 16 例。年龄 48 ~ 69 岁, 中位数 57 岁。左侧 9 例, 右侧 16 例。按照桡骨远端骨折的 AO 分型, C1 型 13 例、C2 型 4 例、C3 型 8 例。合并开放性颅骨骨折 3 例、肱骨颈骨折 4 例、尺骨远端骨折 5 例、髌骨骨折 1 例。受伤至手术时间 3 ~ 10 d, 中位数 5 d。术后随访观察骨折愈合及并发症发生情况。术后 6 个月, 采用视觉模拟量表 (visual analogue scale, VAS) 评定腕部疼痛情况, 测量桡骨短缩长度、掌倾角、尺偏角及桡骨茎突高度, 采用 Gartland - Werley 腕关节功能评分标准评定疗效。结果: 所有患者均获随访, 随访时间 6 ~ 14 个月, 中位数 10 个月。骨折均达到骨性愈合, 愈合时间 3 ~ 6 个月, 中位数 4 个月。1 例出现克氏针松动。均未出现克氏针针道感染、接骨板松动、肌腱激惹及创伤性腕关节炎。腕部疼痛 VAS 评分, 术前、术后 6 个月分别为 (2.15 ± 0.20) 分、(1.26 ± 0.10) 分。桡骨短缩长度、掌倾角、尺偏角及桡骨茎突高度, 术前分别为 (6.17 ± 0.12) mm、2.89° ± 1.20°、12.23° ± 1.05° 及 (5.12 ± 1.31) mm, 术后 6 个月分别为 (0.59 ± 0.16) mm、10.37° ± 0.88°、23.15° ± 0.10° 及 (11.57 ± 1.08) mm。术后 6 个月按上述疗效标准评定腕关节功能, 本组优 15 例、良 8 例、可 2 例。结论: 掌侧锁定加压接骨板联合克氏针内固定治疗桡骨远端 C 型骨折, 能够有效缓解腕部疼痛和恢复桡骨解剖结构, 具有骨折愈合率高、并发症少、腕关节功能恢复良好等优点, 值得临床推广应用。

关键词 桡骨骨折; 骨折固定术, 内; 钢板; 骨固定钢丝

桡骨远端骨折是指距桡骨远端关节面 3 cm 以内的骨折, 由于该部位为松质骨与密质骨交界处, 解剖结构较为薄弱, 因此容易发生骨折^[1]。桡骨远端骨折常由间接暴力损伤所致, 多见于中老年患者, 随着我国人口老龄化的发展, 桡骨远端骨折的发生率呈逐渐上升趋势^[2-3]。C 型桡骨远端骨折多存在关节面塌陷及桡骨短缩移位, 治疗不当容易造成骨折畸形愈合、骨折再移位及创伤性关节炎^[4]。2013 年 1 月至 2016 年 8 月, 我们采用掌侧锁定加压接骨板联合克氏针内固定治疗桡骨远端 C 型骨折患者 25 例, 并对其临床疗效及安全性进行了观察, 现报告如下。

1 临床资料

本组 25 例, 男 9 例、女 16 例。年龄 48 ~ 69 岁, 中位数 57 岁。均为漯河医学高等专科学校第二附属医院的住院患者。左侧 9 例, 右侧 16 例。按照桡骨远端骨折的 AO 分型^[5]: C1 型 13 例, C2 型 4 例, C3 型 8 例。合并开放性颅骨骨折 3 例、肱骨颈骨折 4 例、尺骨远端骨折 5 例、髌骨骨折 1 例。致伤原因: 高处坠落伤 5 例, 交通事故伤 7 例, 摔伤 14 例, 其他伤 1 例。受伤至手术时间 3 ~ 10 d, 中位数 5 d。

2 方法

2.1 手术方法 采用臂丛神经阻滞麻醉, 患者取仰卧位, 前臂旋后, 上臂上充气止血带。采用 Henry 入路, 于前臂远端掌侧做一长约 10 cm 的切口。逐层切开皮肤、皮下组织及深筋膜, 于桡动脉与桡侧腕屈肌间隙适当分离, 将桡动脉向桡侧牵开、桡侧腕屈肌向尺侧牵开, 牵开拇长屈肌, 切开旋前方肌桡侧附着点。清除骨折端血肿及软组织, 由骨折端近端向远端撬拨复位, 恢复关节面的平整性。采用 1 枚直径为 1.5 mm 的克氏针固定较大的桡骨茎突骨折块, 用 1 ~ 2 枚同样直径的克氏针固定小骨折块。C 形臂 X 线机透视确定复位情况满意后, 于桡骨远端置入长约 2.4 mm 的掌侧锁定加压接骨板。接骨板近端的滑动孔用普通螺钉固定, 透视状态下将螺钉位置调整满意后, 依次置入其余螺钉。最后将接骨板近端的普通螺钉更换为锁定螺钉^[6]。保留固定桡骨茎突的克氏针, 拔除其余克氏针。修复旋前方肌, 逐层缝合切口。

2.2 疗效评价方法 术后 6 个月, 采用视觉模拟量表 (visual analogue scale, VAS) 评定腕部疼痛情况, 测量桡骨短缩长度 (> 5 mm 为短缩畸形、≤ 5 mm 为解剖复位)、掌倾角、尺偏角及桡骨茎突高度, 采用 Gart-

land - Werley 腕关节功能评分标准^[7] 评定疗效。随访观察骨折愈合及并发症发生情况。

3 结 果

所有患者均获随访,随访时间 6 ~ 14 个月,中位数 10 个月。骨折均达到骨性愈合,愈合时间 3 ~ 6 个月,中位数 4 个月。1 例出现克氏针松动。均未出现

克氏针针道感染、接骨板松动、肌腱激惹及创伤性腕关节炎。术后 6 个月,腕部疼痛 VAS 评分及桡骨短缩长度均较术前下降,掌倾角、尺偏角及桡骨茎突高度均较术前增加(表 1)。术后 6 个月按上述疗效标准评定疗效,本组优 15 例、良 8 例、可 2 例。典型病例图片见图 1。

表 1 桡骨远端 C 型骨折患者手术前后腕部疼痛视觉模拟评分及解剖学指标 $\bar{x} \pm s$

测量时间	腕部疼痛视觉模拟评分(分)	桡骨短缩长度(mm)	掌倾角($^{\circ}$)	尺偏角($^{\circ}$)	桡骨茎突高度(mm)
术前	2.15 \pm 0.20	6.17 \pm 0.12	2.89 \pm 1.20	12.23 \pm 1.05	5.12 \pm 1.31
术后 6 个月	1.26 \pm 0.10	0.59 \pm 0.16	10.37 \pm 0.88	23.15 \pm 0.10	11.57 \pm 1.08



(1)术前



(2)术后

图 1 桡骨远端 C 型骨折患者手术前后 X 线片

患者,男,56 岁,桡骨远端 C 型骨折,采用掌侧锁定加压接骨板联合克氏针内固定治疗

4 讨 论

C 型桡骨远端骨折临床较为常见,治疗方法主要包括手法复位夹板或石膏外固定、闭合复位外固定架固定及切开复位内固定等,各有优缺点;手法复位夹板或石膏外固定虽然创伤小、治疗费用低,但是对复位手法要求较高,且容易出现骨折再移位,可导致创伤性腕关节炎,严重影响患肢功能^[8];闭合复位外固定架固定虽然操作简单,但是固定强度不高,且容易影响患者生活^[9-10];切开复位内固定虽然固定强度较高,但术后容易出现骨折不愈合等并发症。

恢复掌倾角、尺偏角及桡骨茎突高度是治疗 C 型桡骨远端骨折的重点。研究表明,切开复位锁定加压

接骨板固定治疗 C 型桡骨远端骨折,可以有效恢复桡骨远端解剖结构,有助于促进骨折愈合及腕关节功能恢复^[11-13]。虽然锁定加压接骨板治疗 C 型桡骨远端骨折效果良好,但是手术操作较为复杂,可联合应用克氏针固定,可以减少组织损伤、降低术中出血量及缩短手术时间,有助于促进患者早期康复^[14-15]。虽然于桡骨远端背侧或掌侧切开置入内固定物均可,但背侧容易出现肌腱断裂等并发症;而桡骨远端掌侧面较为平坦,更容易放置内固定物,而且掌侧骨皮质较背侧厚,可以起到良好支撑作用,能够有效防止骨折再移位。对于高能量损伤所致或合并严重骨质疏松症的 C3 型桡骨远端骨折,由于关节面塌陷较为严重,

采用钢板内固定的难度较大,如何良好实现解剖重建及生物力学重建目前仍是难点^[16]。

本组患者治疗结果显示,掌侧锁定加压接骨板联合克氏针内固定治疗桡骨远端 C 型骨折,能够有效缓解腕部疼痛和恢复桡骨解剖结构,具有骨折愈合率高、并发症少、腕关节功能恢复良好等优点,值得临床推广应用。

5 参考文献

- [1] 黄吉利,潘捷,赵鸿声. MSCT 对不同分型桡骨远端骨折的鉴别及与 X 线的对照研究[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2016, 14(3): 120 - 123.
 - [2] 张树峰,叶武智,高长城,等. 切开复位钢板内固定与闭合复位外支架固定治疗老年桡骨远端 C 型骨折疗效比较[J]. 陕西医学杂志, 2015, 44(11): 1504 - 1505.
 - [3] HARDIKAR SM, PRAKASH S, HARDIKAR MS, et al. Two peg spade plate for distal radius fractures: A novel technique[J]. Indian J Orthop, 2015, 49(5): 536 - 541.
 - [4] 黄卫国,马栋. 掌侧锁定钛板与外固定架治疗 C 型桡骨远端骨折的中期疗效比较[J]. 中华骨科杂志, 2015, 35(7): 734 - 740.
 - [5] 陶天遵. 新编实用骨科学(上卷)[M]. 2 版. 北京: 军事医学科学出版社, 2008: 349 - 350.
 - [6] 王坤堂,王迪,杜滨,等. 外固定支架与锁定加压钢板治疗桡骨远端 C 型骨折对比疗效分析[J]. 创伤外科杂志, 2016, 18(7): 425 - 429.
 - [7] GARTLAND JJ JR, WERLEY CW. Evaluation of healed Colles' fractures[J]. J Bone Joint Surg Am, 1951, 33 - A(4): 895 - 907.
 - [8] BARUAH RK, ISLAM M, HAQUE R. Immobilisation of extra-articular distal radius fractures (Colles type) in dorsiflexion. The functional and anatomical outcome[J]. J Clin Orthop Trauma, 2015, 6(3): 167 - 172.
 - [9] 王古衡,谢仁国,茅天,等. C 型桡骨远端骨折掌侧内固定中接骨板不同位置对疗效影响[J]. 中华手外科杂志, 2016, 32(2): 116 - 119.
 - [10] 吴文侠,李建林,李铁军,等. 万向锁定加压钢板与克氏针结合外固定支架对老年绝经骨质疏松性桡骨远端 C 型骨折短缩程度及关节功能的影响[J]. 医学临床研究, 2015, 32(3): 549 - 551.
 - [11] 黄迅. 锁定加压钢板与外固定架治疗 C 型桡骨远端骨折疗效比较[J]. 蚌埠医学院学报, 2014, 39(7): 912 - 914.
 - [12] 华俊,刘栋,苏朋,等. 外固定架结合 LCP 治疗桡骨远端 C 型骨折[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2014, 29(7): 731 - 732.
 - [13] 刘欣,刘文刚,吴淮,等. 3 种方法治疗 C 型桡骨远端骨折的对比研究[J]. 中医正骨, 2015, 27(5): 12 - 16.
 - [14] 谢正虎,董霞,袁荣霞,等. 手法复位夹板外固定与切开复位钢板内固定治疗老年桡骨远端 C 型骨折的比较研究[J]. 中医正骨, 2016, 28(10): 18 - 23.
 - [15] 王健,张怀保,卓高豹,等. 锁定加压接骨板结合克氏针治疗中青年 C 型桡骨远端骨折[J]. 中华手外科杂志, 2014, 30(2): 107 - 109.
 - [16] 刘长发,汪少春,姚亮,等. 克氏针辅助外固定架与掌侧入路钢板内固定治疗 AO C 型桡骨远端骨折的疗效比较[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2016, 31(7): 770 - 771.
- (2017-02-14 收稿 2017-07-05 修回)
-
- (上接第 56 页)
- [9] 任群,余建和,吴祥. 帕米膦酸钠联合放疗治疗骨转移癌的疗效观察[J]. 临床肿瘤学杂志, 2006, 11(7): 545 - 546.
 - [10] 徐凯,胡彤宇,张国川,等. 唑来膦酸联合 89Sr 治疗恶性肿瘤晚期多发骨转移的疗效观察[J]. 实用癌症杂志, 2017, 32(3): 496 - 498.
 - [11] 李应宏,杨旭才,张宇杰,等. 身痛逐瘀汤联合盐酸羟考酮缓释片治疗骨转移癌痛 45 例[J]. 中医研究, 2016, 29(12): 21 - 23.
 - [12] 缪希莉,梅四清,张冬鑫. 鸦胆子油软胶囊对老年骨转移癌患者临床症状及生存质量的影响[J]. 中国老年学杂志, 2016, 36(9): 2164 - 2165.
 - [13] 殷文瑾,柳光宇,狄根红,等. 华蟾素对人乳腺癌细胞株 MDA-MB-231 生物学特性的影响[J]. 肿瘤, 2009, 29(7): 641 - 644.
 - [14] QI F, LI A, ZHAO L, et al. Cinobufacini, an aqueous extract from Bufo bufo gargarizans cantor, induces apoptosis through a mitochondria-mediated pathway in human hepato-cellular carcinoma cells[J]. J Ethnopharmacol, 2010, 128(3): 654 - 661.
 - [15] 王宁军,芦殿荣,杨柳,等. 华蟾素缓解癌性疼痛作用机制的研究进展[J]. 世界中西医结合杂志, 2016, 11(4): 590 - 592.
 - [16] 陈彬. 华蟾素联合 GP 方案治疗中晚期非小细胞肺癌的临床疗效和抗肿瘤机理[J]. 实用癌症杂志, 2016, 31(2): 224 - 227.
 - [17] 高立超,张中冕,李平,等. Topo II 蛋白表达对晚期胃癌患者化疗后华蟾素维持治疗生存期的影响[J]. 中国老年学杂志, 2011, 31(17): 3388 - 3389.
- (2017-05-11 收稿 2017-06-20 修回)