

# 闭合复位经皮加压空心钉内固定治疗 桡骨远端不稳定性骨折的疗效

张立杰

(天津市宝坻区中医医院骨科,天津 301800)

**摘要:**目的 研究闭合复位经皮加压空心钉内固定治疗桡骨远端不稳定性骨折的疗效。方法 选取 2015 年 3 月~2019 年 3 月在我院诊治的 50 例桡骨远端不稳定性骨折患者为研究对象,采用随机数字表法分为对照组和观察组,各 25 例。对照组采用骨折切开复位钢板内固定治疗,观察组采用闭合复位经皮加压空心钉内固定治疗,比较两组骨折治疗总优良率、手术相关指标(手术时间、术后出血量、骨折愈合时间)、腕关节活动(掌屈、背伸、旋前、旋后、桡偏、尺偏)度、桡骨高度恢复情况以及并发症发生情况。结果 观察组骨折治疗总优良率(92.00%)高于对照组(80.00%),差异有统计学意义( $P<0.05$ );观察组手术时间、术后出血量、骨折愈合时间均短于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );观察组掌屈、背伸、旋前、旋后、桡偏、尺偏及桡骨高度大于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );观察组并发症发生率(8.00%)低于对照组(20.00%),差异有统计学意义( $P<0.05$ )。结论 闭合复位经皮加压空心钉内固定微创治疗桡骨远端不稳定性骨折优良率高,腕关节活动度优良,骨折愈合时间短,术后出血量少,桡骨高度高,且并发症少,值得临床应用。

**关键词:**闭合复位;经皮加压空心钉;微创治疗;桡骨远端;不稳定性骨折

中图分类号:R687.3

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2020.14.029

文章编号:1006-1959(2020)14-0100-03

## Therapeutic Effect of Closed Reduction and Percutaneous Compression Hollow Nail Internal Fixation on Unstable Fracture of Distal Radius

ZHANG Li-jie

(Department of Orthopedics, Baodi District Traditional Chinese Medicine Hospital, Tianjin 301800, China)

**Abstract:** Objective To study the curative effect of closed reduction and percutaneous compression internal fixation on unstable distal radius fractures. Methods 50 patients with unstable distal radius fractures diagnosed and treated in our hospital from March 2015 to March 2019 were selected as the research object. They were divided into a control group and an observation group with a random number table method, each with 25 cases. The control group was treated with open reduction and fracture plate internal fixation, and the observation group was treated with closed reduction percutaneous compression hollow nail internal fixation. The total excellent and good fracture treatment rate and surgical related indicators (operation time, postoperative bleeding volume, fracture healing) of the two groups were compared, wrist movement (palm flexion, dorsal extension, pronation, supination, radial deviation, ulnar deviation), radius height recovery and complications. Results The total good rate of fracture treatment in the observation group (92.00%) was higher than that in the control group (80.00%), the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ); the operation time, postoperative bleeding volume, and fracture healing time of the observation group were shorter than that of the control group, the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ); the palmar flexion, dorsal extension, pronation, supination, radial deviation, ulnar deviation, and radial height of the observation group were greater than the control group, the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ); the observation group incidence of complications (8.00%) was lower than that of the control group (20.00%), the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ). Conclusion Closed reduction and percutaneous compression cannulated screw fixation for minimally invasive treatment of distal radius unstable fractures has a high rate of excellent, good wrist mobility, short fracture healing time, less postoperative bleeding, high radius height, and fewer complications, worthy of clinical application.

**Key words:** Closed reduction; Percutaneously compressed hollow nail; Minimally invasive treatment; Distal radius; Unstable fracture

### 桡骨远端骨折(fracture of distal end of radius)

是临床常见四肢骨折,依据骨折情况可分为稳定性和不稳定性<sup>[1]</sup>。手术是治疗桡骨远端不稳定性骨折的有效手段,常用的手术方式有钢板内固定、外固定架、克氏针、加压空心钉等,钢板内固定及外固定治疗桡骨远端不稳定骨折能达到一定效果,但其仍存在一定缺陷,骨折切开复位需要剥离较多软组织及骨膜,容易造成骨折不愈合<sup>[2]</sup>。研究显示<sup>[3]</sup>,不同手术方式治疗骨折愈合效果、愈合时间以及并发症发生情况均存在差异。本研究结合 2018 年 3 月~2019 年 3 月在我院诊治的 50 例桡骨远端不稳定性骨折患者临床资料,观察闭合复位经皮加压空心钉内固定治疗桡骨远端不稳定性骨折的效果,现报道如下。

作者简介:张立杰(1977.7-),男,天津人,本科,主治医师,主要从事骨科疾病的诊治工作

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2015 年 3 月~2019 年 3 月在天津市宝坻区中医医院诊治的 50 例桡骨远端不稳定性骨折患者为研究对象,采用随机数字表法分为对照组和观察组,各 25 例。纳入标准:①均经 CT、MRI 确诊为桡骨远端不稳定性骨折<sup>[4]</sup>;②均无手术禁忌证者。排除标准:①心、肝、肾功能障碍者;②合并有腕部慢性疾并者;③合并有神经、血管以及肌腱损伤者。观察组男性 15 例,女性 10 例;年龄 24~65 岁,平均年龄(36.18±5.43)岁;左侧 11 例,右侧 14 例。对照组男性 13 例,女性 12 例;年龄 25~64 岁,平均年龄(35.87±5.35)岁;左侧 12 例,右侧 13 例。两组性别、年龄比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),有可比性。所有纳入患者自愿参加本研究,并签署知情同意书。

### 1.2 方法

**1.2.1 对照组** 采用骨折切开复位钢板内固定治疗。行臂丛麻醉, 仰卧位, C 型 X 线机透视下观察骨折情况, 于前壁前侧肱二头肌外侧肘屈侧于桡骨茎突连线远端直切口, 以此切口皮肤、皮下, 在肱桡肌和桡侧腕屈肌间进入, 牵开桡动脉, 切开旋前方肌, 自桡骨骨膜下剥离至骨折端, 清除骨折端凝血和软组织, 整合复位骨折端, 选择合适长度 T 型锁定接骨板, 确保螺钉不进入腕关节。C 型臂机透视骨折复位和钢板放置位置良好, 冲洗创面, 放置引流管, 逐层缝合, 加压包扎。

**1.2.2 观察组** 采用闭合复位经皮加压空心钉内固定治疗。行臂丛麻醉, 助手牵引前臂近端, 术者一手紧握拇指, 一手紧握其余四指, 牵引骨折两端, 恢复桡骨正常长度, 在复位恢复腕关节尺偏和掌倾角。C 型臂机监测下, 在桡骨茎突进钉, 于桡腕关节面下 2~3 mm 进针, 一枚盐骨折线斜行方向钻入, 直至透过对侧骨皮质。依据骨折情况, 将另一枚导致同样方式钻入, 防止骨折旋转移位的发生。在克氏针进针点切口 0.5 cm 切口, 用空心钻对空心钉入口进行扩髓, 空心加压螺钉顺导针方向拧入, 螺钉尾端尽量贴紧桡骨茎突骨皮质, 以免摩擦损伤肌腱, 尾端穿透另一侧皮质。最后 C 型臂机观察复位空顶钉固定情况, 缝合切口, 加压包扎。

**1.3 观察指标** 比较两组骨折治疗优良率、手术相关指标(手术时间、术后出血量、骨折愈合时间)、腕关节活动(掌屈、背伸、旋前、旋后、桡偏、尺偏)度、桡骨高度恢复情况以及并发症(慢性疼痛、腕关节综合征、骨折畸形愈合)发生情况。

**1.4 疗效评定标准** 采用改良 Shea 评定法<sup>[9]</sup>, 并对关

节疼痛、手指感觉、关节活动度握力钝管进行评分, 优: 18~20 分, 良 15~17 分, 中 12~14 分, 差 11 分及以下。优良率=(优+良)/总例数×100%。

**1.5 统计学方法** 采用 SPSS 25.0 统计软件包, 计量资料采用( $\bar{x} \pm s$ )表示, 两组间比较采用  $t$  检验; 计数资料采用[n(%)]表示, 两组间比较采用  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组治疗优良率比较** 观察组骨折治疗优良率高于对照组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), 见表 1。

表 1 两组临床治疗优良率比较[n(%)]

组别	n	优	良	中	差	优良率
对照组	25	13(52.00)	7(28.00)	3(12.00)	2(8.00)	20(80.00)
观察组	25	15(60.00)	8(32.00)	2(8.00)	0	23(92.00)*

注: \*与对照组比较,  $\chi^2=7.203$ ,  $P < 0.05$

**2.2 两组手术指标比较** 观察组手术时间、术后出血量、骨折愈合时间均短于对照组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), 见表 2。

表 2 两组手术指标比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	手术时间 (min)	术后出血量 (ml)	骨折愈合时间 (d)
对照组	25	60.21±4.30	78.76±10.23	102.31±8.55
观察组	25	30.81±4.56	24.45±7.03	85.61±7.74
t		5.905	6.112	5.447
P		<0.05	<0.05	<0.05

**2.3 两组腕关节活动度比较** 观察组掌屈、背伸、旋前、旋后、桡偏、尺偏均大于对照组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), 见表 3。

表 3 两组腕关节活动度比较( $\bar{x} \pm s$ , °)

组别	n	掌屈	背伸	旋前	旋后	桡偏	尺偏
对照组	25	50.13±1.67	50.40±1.80	80.91±2.10	79.21±1.45	24.40±1.89	30.28±1.30
观察组	25	52.68±2.23	52.09±2.01	83.01±2.07	81.86±2.76	26.21±2.04	32.11±2.04
t		-3.021	-2.945	-3.245	-3.102	-3.234	-2.896
P		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

**2.4 两组桡骨高度比较** 观察组桡骨高度为(11.45±2.65)mm, 大于对照组的(9.25±2.12)mm, 差异有统计学意义( $t=4.251$ ,  $P < 0.05$ )。

**2.5 两组并发症发生情况比较** 随访 6 个月, 观察组出现 2 例慢性疼痛; 对照组出现 2 例慢性疼痛, 2 例腕关节综合征, 1 例骨折畸形愈合; 观察组并发症发生率(8.00%)低于对照组(20.00%), 差异有统计学意义( $\chi^2=3.044$ ,  $P < 0.05$ )。

## 3 讨论

桡骨远端不稳定骨折保守治疗效果不佳, 并发症发生率高, 严重影响骨折愈合效果和功能恢复<sup>[9]</sup>。临床常建议手术治疗, 手术方式种类繁多, 但效果存

在差异<sup>[9]</sup>。钢板内固定及外固定治疗桡骨远端不稳定性骨折, 虽然具有一定疗效, 但手术时间较差, 为精确复位, 需要剥离较多软组织和骨膜, 容易破坏骨折端血运, 影响术后骨折愈合<sup>[9]</sup>。外固定对患者创伤小, 但外固定容易松动, 再次移位发生风险大。闭合复位加压空心螺钉固定术是对内固定和外固定术的整合, 可准确定位, 减少对周围组织损伤<sup>[9,10]</sup>, 但具体的治疗效果和安全性还有待深入研究。

本研究结果显示, 观察组骨折治疗总优良率为 92.00%, 高于对照组的 80.00%, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), 表明闭合复位经皮加压空心钉内固定治疗桡骨远端不稳定性骨折效果确切, 该结论与杜正

通等<sup>[1]</sup>研究一致。同时观察组手术时间、术后出血量、骨折愈合时间均短于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),提示闭合复位经皮加压空心钉内固定术手术时间端,术后出血量少,促进了骨折愈合,有效缩短了骨折愈合时间。观察组掌屈、背伸、旋前、旋后、桡偏、尺偏、桡骨高度均大于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),表明闭合复位经皮加压空心钉内固定治疗,腕关节功能恢复效果较好,桡骨高度恢复明显,骨折愈合效果理想。此外,观察组并发症发生率为 8.00%,低于对照组的 20.00%,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),表明闭合复位经皮加压空心钉内固定治疗,术后并发症少,促进了患者骨折愈合,临床应用安全。

综上所述,闭合复位经皮加压空心钉内固定微创治疗桡骨远端不稳定性骨折优良率高,手术时间短,术后出血量少,骨愈合时间短。同时腕关节功能恢复显著,并发症少,是一种安全有效治疗手段。

#### 参考文献:

- [1] 赵继荣,李红专,慕向前.桡骨远端骨折的非手术治疗进展[J].中国中医骨伤科杂志,2015,23(12):77.
- [2] 徐海栋,陈勇,卢俊浩,等.双螺纹接骨空心螺钉治疗桡骨极远端骨折[J].中国矫形外科杂志,2012,20(20):1895-1897.
- [3] 李德胜,李皓恒.掌侧锁定钢板内固定与外固定支架修复桡骨远端不稳定性骨折:随机对照[J].中国组织工程研究,2015,19(9):1429.
- [4] 王永安,禹宝庆,周建华,等.经皮微创加压空心螺钉内固定治疗年轻股骨颈骨折[J].中国组织工程研究,2017,21(35):5649-5654.
- [5] 徐荣华,霍维玲,李凤雷,等.锁定钢板与外固定架结合锁定钢板治疗 C3 型桡骨远端骨折的临床比较研究[J].中国骨与关节损伤杂志,2014,29(5):460-461.
- [6] 张计成,张辉,刘向阳.外固定架联合交叉克氏针固定治疗桡骨远端不稳定性骨折[J].实用骨科杂志,2015,18(5):473.
- [7] 李刚,贾胜洪.掌侧斜 T 型锁定加压接骨板治疗伸直型桡骨远端骨折 18 例临床疗效观察[J].吉林医学,2014,35(8):1684-1685.
- [8] 王智,任平,王杰,等.桡骨远端 T 型锁定接骨板治疗桡骨远端不稳定性骨折的临床效果[J].新乡医学院学报,2014,31(11):940-942.
- [9] 彭斌,王健,毛峰.手术与石膏外固定治疗桡骨远端不稳定骨折疗效比较[J].中国骨伤,2015,26(1):41-46.
- [10] 段强民,王宝鹏,刘亮,等.动力型外固定架结合克氏针有限内固定治疗桡骨远端不稳定性骨折临床疗效[J].中国矫形外科杂志,2014,20(10):877-879.
- [11] 杜正通,楼飞龙,田艳冰,等.克氏针联合外固定支架治疗桡骨远端不稳定骨折疗效分析[J].浙江医学,2014,35(4):277-279.

收稿日期:2019-12-19;修回日期:2020-01-25

编辑/冯清亮