

# 手法复位石膏外固定与切开复位钢板内固定治疗桡骨远端骨折对掌倾角、尺偏角的影响

周群

鄞阳区域关镇卫生院 湖北 十堰 442500

**【摘要】**目的：观察手法复位石膏外固定与切开复位钢板内固定治疗桡骨远端骨折对掌倾角、尺偏角的影响。方法：选取2021年1月—2025年5月本院收治的桡骨远端骨折患者100例。以随机数表法分为对照组和观察组，各50例。对照组实施手法复位石膏外固定治疗，观察组实施切开复位钢板内固定治疗。结果：术前，两组的掌倾角、尺偏角、桡骨高度、桡腕关节移位对比， $P > 0.05$ 。两组术后6个月的掌倾角、尺偏角、桡骨高度大于术前，桡腕关节移位小于术前， $P < 0.05$ 。术后6个月，观察组的掌倾角、尺偏角、桡骨高度大于对照组，桡腕关节移位小于对照组， $P < 0.05$ 。观察组并发症的发生率低于对照组， $P < 0.05$ 。结论：手法复位石膏外固定与切开复位钢板内固定均可有效治疗桡骨远端骨折，但切开复位钢板内固定可更好地恢复掌倾角、尺偏角，获得更好的复位效果，并降低并发症的发生率。

**【关键词】**：手法复位石膏外固定；切开复位钢板内固定；桡骨远端骨折；掌倾角；尺偏角

DOI:10.12417/2811-051X.26.06.090

桡骨远端骨折是腕部最常见的骨折类型，临床治疗方法多样，核心治疗目标是恢复腕关节的功能与解剖关系，其中恢复掌倾角和尺偏角至关重要。掌倾角的恢复直接关系到腕关节的屈伸活动范围及力学传导，而尺偏角的恢复则保证了腕关节的侧方稳定性和力量传递，两者均是预防创伤后关节炎和功能障碍的关键解剖基础<sup>[1-2]</sup>。传统手法复位石膏外固定操作简便、成本低廉，是治疗该病的基础疗法，但对不稳定性、粉碎性或关节内骨折的维持能力有限，易发生骨折再移位、桡骨高度丢失及关节面塌陷，且长期固定易导致腕关节僵硬、骨质疏松及功能障碍<sup>[3]</sup>。随着内固定技术发展，切开复位钢板内固定的临床应用日益广泛<sup>[4-5]</sup>。该治疗方法可在直视下精确复位、稳定固定，为患者提供术后早期功能锻炼的条件，已成为此类骨折的主流手术方案。本文观察手法复位石膏外固定与切开复位钢板内固定治疗桡骨远端骨折对掌倾角、尺偏角的影响。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取2021年1月—2025年5月本院收治的桡骨远端骨折患者100例。纳入标准：1) 临床确诊。2) 耐受手术。3) 意识清醒。4) 认知功能良好。5) 知晓研究。排除标准：1) 精神疾病。2) 重要器官功能障碍。3) 桡骨或腕关节损伤史。4) 影响患肢功能的其他疾病。5) 其他骨关节疾病。以随机数表法分为对照组和观察组，各50例。对照组男性25例、女性25例，年龄23~60岁、平均 $(47.72 \pm 5.71)$ 岁，其中A型骨折22例、B型骨折17例、C型骨折11例。观察组男性24例、女性26例，年龄25~60岁、平均 $(47.79 \pm 5.63)$ 岁，其中A型骨折16例、B型骨折18例、C型骨折16例。以上对比， $P > 0.05$ 。

### 1.2 方法

对照组实施手法复位石膏外固定治疗：患者取坐位或平卧位，患侧肘关节屈曲约 $90^\circ$ 。根据骨折移位的方向调整手腕姿势，如骨折端向背侧移位，则使掌心朝下；如向掌侧移位，则使掌心朝上。术者双手握住患者腕部及手掌，助手固定肘部，持续进行牵引，待感觉到骨折端被牵开后，先将腕关节屈曲至约 $60^\circ$ ，再使其向尺侧偏斜。复位完成后保持位置稳定，助手将预先浸泡好的石膏置于腕关节相应的一侧（背侧或掌侧），石膏远端应达掌指关节水平，近端需延伸至肘关节以上，随后用绷带缠绕固定。每周需拍摄X线片复查，待影像学检查显示骨折愈合后，即可拆除石膏，并逐步开始患侧肢体的功能锻炼。

观察组实施切开复位钢板内固定治疗。患者取仰卧位，于上臂中上段绑扎气囊止血带，上肢保持外展。以骨折断端为中心做切口，切开屈肌支持带后，经掌长肌与正中神经间隙将正中神经向尺侧牵开。切开旋前方肌至桡骨掌侧，通过牵引与撬拨手法进行骨折复位，并在移动DR X线机下确认复位满意，若存在骨缺损，则采用自体骨或人工骨材料进行填充。随后放置锁定钢板作最终固定，确认复位及内固定位置良好后，拧紧全部螺钉。冲洗术区，逐层闭合切口。术后根据患者恢复情况，一般在1周左右指导其开始患肢功能锻炼。

### 1.3 观察指标

对所有患者随访6个月，使用X线技术测量术前及术后6个月掌倾角、尺偏角、桡骨高度、桡腕关节移位情况，并观察并发症（骨折延迟愈合、腕关节综合征、创伤性关节炎等）发生情况。

### 1.4 统计学分析

用SPSS27.0统计学软件进行数据分析，计量资料符合正

态分布，以 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示，行 t 检验，计数资料以百分数表示，行  $\chi^2$  检验， $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 骨折复位情况

术前，两组的掌倾角、尺偏角、桡骨高度、桡腕关节移位对比， $P > 0.05$ 。两组术后 6 个月的掌倾角、尺偏角、桡骨高度大于术前，桡腕关节移位小于术前， $P < 0.05$ 。术后 6 个月，观察组的掌倾角、尺偏角、桡骨高度大于对照组，桡腕关节移位小于对照组， $P < 0.05$ 。详见表 1。

表 1 骨折复位情况 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别		对照组 (n=50)	观察组 (n=50)	t	P
掌倾角 (°)	术前	-4.64±0.66	-4.68±0.70	0.294	0.769
	术后 6 个月	9.15±2.00	11.83±2.35	6.141	< 0.001
	t	46.299	47.611		
	P	<0.001	<0.001		
尺偏角 (°)	术前	9.72±2.36	9.83±2.53	0.225	0.823
	术后 6 个月	19.65±2.93	22.16±3.01	4.225	< 0.001
	t	18.663	22.173		
	P	<0.001	<0.001		
桡骨高度 (mm)	术前	7.76±1.25	7.81±1.30	0.196	0.845
	术后 6 个月	10.43±1.77	12.23±1.95	4.833	< 0.001
	t	8.713	13.336		
	P	<0.001	<0.001		
桡腕关节移位 (mm)	术前	5.28±1.00	5.17±0.98	0.556	0.580
	术后 6 个月	2.04±0.41	1.67±0.33	4.971	< 0.001
	t	21.198	23.933		
	P	<0.001	<0.001		

### 2.2 并发症

观察组并发症的发生率低于对照组， $P < 0.05$ 。详见表 2。

表 2 并发症[例 (%) ]

组别	对照组 (n=50)	观察组 (n=50)	$\chi^2$	P
骨折延迟愈合	3 (6.00)	1 (2.00)		
腕关节综合征	2 (4.00)	0 (0.00)		
创伤性关节炎	2 (4.00)	0 (0.00)		
并发症	7 (14.00)	1 (2.00)	4.891	0.027

## 3 讨论

桡骨远端骨折是临床上最常见的骨折之一，约占所有骨折的 15%~20%，尤其高发于存在骨质疏松的老年女性（低能量损伤）和活动量大的人群（高能量损伤）<sup>[6]</sup>。该病不仅会带来急性疼痛和功能障碍，也可能在远期导致腕关节畸形、持续性疼痛、活动范围受限、握力下降及创伤性关节炎，严重影响患者的生活质量和工作能力。恢复掌倾角和尺偏角对该病的治疗至关重要。掌倾角和尺偏角是维持腕关节正常生物力学的核心参数。掌倾角丢失会显著增加腕关节压力分布不均，导致腕部屈伸活动受限、力量减弱，并加速腕关节退变和创伤性关节炎的发生<sup>[7]</sup>。尺偏角减小则会直接削弱腕关节的尺侧支撑，影响前臂旋转功能，并可能导致下尺桡关节紊乱和腕骨不稳<sup>[8]</sup>。随着医学理念与技术的发展，过去作为首选的手法复位石膏外固定已不再是所有桡骨远端骨折，尤其是不稳定性或关节内骨折<sup>[9]</sup>。相比之下，切开复位钢板内固定在临床得到了广泛的应用。该技术能显著降低畸形愈合、关节僵硬和创伤性关节炎的发生率，已成为治疗不稳定性桡骨远端骨折的首选方案<sup>[10]</sup>。

本研究中，术后 6 个月，观察组的掌倾角、尺偏角、桡骨高度大于对照组，桡腕关节移位小于对照组， $P < 0.05$ 。这是因为，与手法复位依赖透视二维影像、难以完全纠正关节内台阶及复杂旋转不同，切开复位钢板内固定可直接暴露骨折端和关节面，在直视下进行解剖对位，对粉碎性骨折和累及关节面的骨折做到精确恢复关节面的平整，而钢板能对塌陷的骨块进行直接撬拨和稳定支撑，从而恢复掌倾角、尺偏角和桡骨高度；此外，钢板通过锁定螺钉与骨骼形成稳定的固定系统，能有效抵抗轴向负荷和弯曲应力，有效防止术后早期复位丢失<sup>[11]</sup>。本研究中，观察组并发症的发生率低于对照组， $P < 0.05$ 。手法复位石膏外固定则需要长期（通常 6 周）严格制动，容易导致关节僵硬、软骨退变和废用性骨质疏松。切开复位钢板内固定能提供相对稳定的固定，允许腕关节在术后早期即开始进行功能训练，可促进局部血液循环和关节液为骨愈合提供营养，从而降低骨折延迟愈合、创伤性关节炎的发生率<sup>[12]</sup>。降低腕管综合征发生率方面，切开手术能直接、彻底地对腕管进行减压，解除骨折块或血肿对正中神经的压迫；而手法复位石膏外固定后，肿胀可能持续存在，石膏边缘也可能直接压迫腕管，导致或加重正中神经卡压，影响腕关节功能。

综上所述，手法复位石膏外固定与切开复位钢板内固定均可有效治疗桡骨远端骨折，但切开复位钢板内固定可更好地恢复掌倾角、尺偏角，获得更好的复位效果，并降低并发症的发生率。

### 参考文献:

- [1] 陈文杰,王溪淳,杨宏志,等.切开复位内固定与手法复位石膏固定治疗对桡骨远端骨折后愈合的影响[J].江西医药, 2022,57(12):2147-2149.
- [2] 田乐孔,谢文鹏,王象鹏,等.手法复位经皮穿针和切开复位钢板内固定治疗老年 C1、C2 型桡骨远端骨折的对比研究[J].实用骨科杂志, 2020,26(8):745-749.
- [3] 陈东宁.比较手法复位石膏外固定与切开复位掌侧锁定钢板内固定术治疗老年桡骨远端 C 型骨折的临床效果[J].河南外科学杂志, 2025,31(3):142-144.
- [4] 常子强,李淑娟,张浩,等.手法复位石膏外固定与切开复位掌侧锁定钢板内固定治疗老年 AO-C 型桡骨远端骨折的比较[J].北京医学, 2020,42(10):951-954.
- [5] 张连起,孙建永,崔义.锁定钢板内固定与闭合复位石膏外固定对老年桡骨远端骨折患者微循环状态的影响比较[J].中国骨与关节损伤杂志,2022,37(5):542-544.
- [6] 潘跃然,吴嘉俊.锁定钢板内固定与闭合复位夹板外固定治疗桡骨远端骨折患者临床疗效比较[J].罕见疾病杂志,2023,30(9):80-81.
- [7] 朱子忠,王金星,方垒斌,等.切开复位掌侧锁定钢板内固定与闭合复位石膏外固定治疗桡骨远端粉碎性骨折临床比较[J].中外医学研究,2020,18(24):123-125.
- [8] 周继学.手法复位小夹板固定与切开复位掌侧锁定钢板内固定治疗老年桡骨远端骨折的对比研究[J].河南外科学杂志, 2023,29(4):141-143.
- [9] 李有祥,江建.切开复位锁定钢板内固定与手法复位外固定治疗桡骨远端骨折的对比研究[J].首都食品与医药,2021,28(21):28-29.
- [10] 王波.对比分析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 型骨折的可行性及有效性[J].中国伤残医学, 2021,29(6):58-60.
- [11] 田根秋.手法复位石膏外固定和切开复位钢板内固定治疗骨质疏松性桡骨远端骨折的比较研究[J].医学食疗与健康, 2021,19(28):83-83.
- [12] 刘林.掌侧入路切开复位钢板螺钉内固定治疗高龄桡骨远端骨折的效果观察[J].医药论坛杂志,2021,42(19):113-115,119.