

# 尺骨茎突骨折内固定对桡骨远端骨折合并尺骨茎突骨折治疗结果的影响

刘锋<sup>1</sup> 陈凯奇<sup>1</sup>

**[摘要]** 目的:探究尺骨茎突骨折内固定与否对桡骨远端骨折合并尺骨茎突骨折患者的治疗效果。方法:回顾性分析2020年1月至2022年1月收治的桡骨远端骨折合并尺骨茎突骨折患者90例,依据是否行尺骨茎突克氏针固定术分为两组,其中49例行尺骨茎突内固定治疗(A组),41例无尺骨茎突内固定治疗(B组),比较两组患者腕关节功能及影像学检测结果。结果:两组患者临床数据结果显示,A组患者骨折愈合所需时间平均为(11.88±1.28)周,B组患者骨折愈合所需时间平均为(12.08±1.36)周,差异无统计学意义( $t=0.718, P=0.450$ );A组患者恢复优良率为95.92%,B组患者恢复优良率为92.68%,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。两组患者腕关节影像学检查结果比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。两组患者上肢从事活动、临床症状、活动能力及臂肩手功能障碍(DASH)量表总评分比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。两组患者健侧、患侧腕关节影像学检查结果比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。A组有2例尺侧旋转疼痛(2/49,4.08%),B组有5例尺侧旋转疼痛(5/41,12.20%),差异无统计学意义( $\chi^2=1.193, P=0.275$ )。结论:桡骨远端骨折合并尺骨茎突骨折时,尺骨茎突骨折内固定与否不会影响桡骨远端骨折患者的愈合及腕关节功能。

**[关键词]** 尺骨茎突骨折;桡骨远端骨折;腕关节功能;内固定

**[中图分类号]** R683.41 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1005-0205(2024)02-0060-07

**DOI:** 10.20085/j.cnki.issn1005-0205.240211

## The Efficacy of Internal Fixation for Ulnar Styloid Process Fractures on the Treatment Results of Distal Radius Fractures Combined with Ulnar Styloid Process Fractures

LIU Feng<sup>1</sup> CHEN Kaiqi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Guangzhou Panyu District Hospital of Traditional Chinese Medicine, Guangzhou 511400, China.

**Abstract Objective:** To investigate the therapeutic efficacy of internal fixation of the ulnar styloid process on patients with distal radius fractures combined with ulnar styloid process fractures. **Methods:** 90 patients with distal radius fractures combined with ulnar styloid process fractures from January 2020 to January 2022 were analyzed retrospectively. They were divided into two groups based on whether they underwent ulnar styloid process Kirschner wire fixation surgery. Among them, 49 patients received ulnar styloid process internal fixation treatment (group A) and 41 patients did not receive ulnar styloid process internal fixation treatment (group B). The wrist joint function and imaging results of the two groups of patients were compared. **Results:** Statistics and analysis of clinical data from two groups of patients showed that the average fracture recovery time of group A patients was (11.88±1.28) weeks, while the average fracture recovery time of group B patients was (12.08±1.36) weeks, with no statistically significant difference ( $t=0.718, P=0.450$ ). The excellent and good recovery rate of group A fracture patients was 95.92%, while the excellent and good recovery rate of group B patients was 92.68%, with no statistically significant difference ( $P>0.05$ ). There was no statistically significant difference in wrist joint imaging results between the two groups of patients ( $P>0.05$ ). There was no statistically significant difference in upper limb activity, clinical symptoms, activity ability, and total disabilities of the arm, shoulder and hand (DASH) score between the two groups of patients ( $P>0.05$ ). There was no statistically significant difference in the ima-

ging examination results of the wrist joint between the healthy and affected sides of patients in group A and group B ( $P>0.05$ ). Group A had 2 cases of ulnar rotation pain

(2/49, 4.08%), there were 5 cases of ulnar rotation pain in group B (5/41, 12.20%), with no statistically significant difference ( $\chi^2=1.193$ ,  $P=0.275$ ). **Conclusion:** When distal radius fracture combined with ulnar styloid process fracture, internal fixation of ulnar styloid process fracture does not affect the healing and wrist function of patients with distal radius fracture.

**Keywords:** ulnar styloid process fracture; fractures of the distal radius; wrist function; internal fixation

桡骨远端骨折是桡骨远端 2~3 cm 内出现的骨折,常累及下尺桡关节,其预后直接影响到患者术后腕关节功能<sup>[1]</sup>。受韧带及肌肉的撕扯,约有 50%~65% 患者合并有尺骨茎突骨折,而尺骨茎突是尺骨腕关节端向前侧突起的锥形骨块,是腕关节尺侧柱的重要结构,也是体表定位常用的骨突起,临床中常用于下尺桡关节损伤检查的按压部位<sup>[2]</sup>。当前桡骨远端骨折的外科治疗方法已逐渐成熟,可对于合并尺骨茎突骨折患者,是否给予尺骨茎突骨折同期治疗存在一定争议性<sup>[3]</sup>。临床多数医生认为合并尺骨茎突骨折患者,其愈合与否不会严重影响患者腕关节功能,并不对其处理<sup>[4-5]</sup>。但也有研究提出未愈合会影响患者桡骨骨折内固定术的效果,导致关节不稳,诱发急性或慢性疼痛等并发症<sup>[6]</sup>。因此,对于桡骨远端合并尺骨茎突骨折患者,尺骨茎突内固定是否会影响桡骨骨折的愈合,进而影响患者腕关节的功能,是骨科研究领域尚无定论的争议话题。笔者通过临床数据,探究尺骨茎突内固定与否对桡骨远端骨折合并尺骨茎突骨折患者治疗效果的影响,现报告如下。

## 1 研究对象和方法

### 1.1 研究对象

选择 2020 年 1 月至 2022 年 1 月本院收治的桡骨远端骨折合并尺骨茎突骨折患者共 90 例,依据尺骨茎突骨折处理与否分为 A 和 B 两组,A 组为采用尺骨茎突骨内固定术+桡骨远端内固定术,共 49 例;B 组为非尺骨茎突内固定组,单纯行桡骨远端内固定术,共 41 例。

### 1.2 诊断标准

1)明确外伤史,入院以腕部肿痛、腕关节活动不利为主诉;2)查体可见前臂局部明显畸形,腕部肿胀,皮下瘀青,局部环形压痛,腕关节活动受限,有骨擦音及骨擦感,纵轴叩击痛阳性;3)通过术 X 线及 CT 检查明确诊断为桡骨远端骨折合并尺骨茎突骨折。

### 1.3 纳入标准

1)患者经临床检查、影像学等综合检查,存在桡骨远端骨折合并有尺骨茎突骨折;2)骨折类型均为闭合型;3)患者桡骨远端骨折固定方式为掌侧锁定钢板内固定术;4)患者有完整的诊断、治疗及随访等资料。

### 1.4 排除标准

1)患者桡骨远端骨折为陈旧性骨折;2)伴有上肢

其他部位骨折;3)开放性骨折、病理性骨折;4)上肢有重度软组织损伤者;5)骨折前已有腕关节障碍、关节疼痛、感觉障碍等患者;6)临床资料不全者。

### 1.5 方法

**1.5.1 术前准备** 术前完善影像检查,做好术前病例讨论,排除手术禁忌证,与患者及家属沟通签订各项知情同意书,包括是否行尺骨茎突骨折内固定术,患者术前 8 h 禁食禁水,排空二便,备皮,更衣。

**1.5.2 手术方法** 两组患者桡骨远端骨折均采用掌侧锁定钢板进行内固定术,取仰卧位,将气囊止血带绑扎在上臂中上段,压力为 40 kPa,每 1 h 放松 1 次(时间为 10~15 min)。经掌侧入路,顺着腕屈肌腱做纵向切口(约为 6 cm),依次切开,充分显露患侧腕屈肌腱鞘,并对其顺着尺侧方向进行牵拉,使旋前方肌暴露后并进行切断,随后适度牵拉使桡骨远端显露出来。仔细清除骨折部位的瘀血、骨折碎块,对其复位;对复杂型骨折,对每一骨折块均进行撬拨、复位,使骨折掌侧部位恢复连续性,用克氏针临时固定。随后于骨折端置入解剖型锁定钢板,从近-远侧的原则拧入锁定螺钉,近端、远端螺钉分别置入 3 枚及以上。术中以 C 臂机透视评估骨折复位及螺钉置入情况,术中采用推移试验评估下尺桡关节的稳定情况。待无异常情况以后以生理盐水对切口进行冲洗,旋前方肌覆盖在钢板表面,用可吸收线进行缝合,加压包扎。A 组患者在完成桡骨远端复位后继续行尺骨茎突克氏针穿刺固定,采用克氏针(直径为 0.8~1.0 mm)于尺骨茎突距尺侧副韧带附着点近端大概 0.2 cm 处,沿尺骨纵轴线进针,进针深度依骨折情况而定,确保茎突骨折块加压固定。

**1.5.3 术后处理** 患者术后切口常规换药,指导患者行上肢手指、手腕、肩肘等关节功能锻炼,患者术后定期到院复诊,做好随访,待 9 个月后 X 线或 CT 复查。

**1.5.4 疗效评价方法** 记录两组患者围术期的临床指标,包括患者术后桡骨骨折愈合所需要的时间,并测定患者掌倾角、尺偏角及桡骨高度情况。9 个月后患者到院检查腕关节背伸、掌曲、前臂旋转活动范围及握力情况;在腕关节功能方面采用臂肩手功能障碍(DASH)量表评估;对患者上肢从事活动、临床症状、活动能力进行评价,一共有 34 个条目,不同维度分别占 23,7,4 个条目,从“无困难”到“不能”计 1~5 分,总

分值为 34~150 分,分值随臂肩手功能障碍程度的加重而增加。在随访时对患者的临床疗效评价比较采用 Gartland-Werley 腕关节功能评分法:患者腕关节(尺骨茎突突出、掌倾与桡偏畸形)残余畸形(分别为 1,2,2~3 分)和主观评价(优、良、可、差,分别为 0,2,4,6 分);客观评价(背伸、尺偏、掌屈等缺陷度数)分别计 1~5 分。总评价:优为 0~2 分,良为 3~8 分,可为 9~20 分,差为 >20 分,恢复优良率=[(优例数+良例数)/总例数]×100%。对两组患者健侧和患侧的影像学功能进行对比,包括背伸、掌曲、前臂旋转活动范围、桡骨高度、掌倾角、尺偏角。随访时观察患者骨折愈合期间是否有感染、骨不连等不良情况,以及尺桡关节间

隙分离、三角纤维软骨骨折损伤、尺侧旋转疼痛等并发症。

1.6 统计学方法

采用 SPSS 26.0 统计学软件进行数据分析。计量资料采用  $\bar{x}\pm s$  形式表示,符合正态分布的采用两独立样本  $t$  检验,计数资料比较采取  $\chi^2$  检验,等级资料进行秩和检验, $P<0.05$  差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料

两组患者年龄均为 25~72 岁。统计分析两组患者基线资料差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性,见表 1。

表 1 两组患者临床特征比较

组别	例数/例	年龄/岁 ( $\bar{x}\pm s$ )	性别		侧别	
			男/例	女/例	左/例	右/例
A 组	49	51.82±4.89	23	26	21	28
B 组	41	52.04±4.93	18	23	16	25
统计检验值		$t=0.212$	$\chi^2=0.083$		$\chi^2=0.135$	
$P$		0.833	0.773		0.713	

组别	例数/例	骨折分型		致伤原因		
		I 型/例	II 型/例	交通意外/例	摔伤/例	坠落/例
A 组	49	20	29	15	25	9
B 组	41	19	22	10	24	7
统计检验值		$\chi^2=0.278$		$\chi^2=0.568$		
$P$		0.598		0.754		

2.2 术后恢复情况对比

A 组和 B 组术后骨折愈合所需时间、相关腕关节恢复程度比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表 2。

2.3 典型病例

A 组和 B 组典型病例影像资料见图 1-图 6。

2.4 腕关节临床疗效评价比较

A 组和 B 组患者术后恢复优良率分别为 95.92% 和 92.68%,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表 3。

表 2 术后骨折愈合所需时间及功能恢复情况比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数/例	骨折愈合所需时间/周	掌倾角/(°)	尺偏角/(°)	桡骨高度/mm
A 组	49	11.88±1.28	11.12±2.06	21.04±2.13	11.12±2.59
B 组	41	12.08±1.36	10.82±2.10	20.73±2.28	10.97±2.60
$t$		0.718	0.382	0.666	0.273
$P$		0.450	0.701	0.507	0.785



图 1 A 组病例 1 术前及术后 X 线片



图 2 A 组病例 2 术前及术后 X 线片



图 3 A 组病例 3 术前及术后 X 线片



图 4 B 组病例 1 术前及术后 X 线片



图 5 B 组病例 2 术前及术后 X 线片



图 6 B 组病例 3 术前及术后 X 线片

表 3 两组患者腕关节临床疗效评价(例)

组别	例数	优	良	可	差	优良率/%
A 组	49	28	19	2	0	95.92
B 组	41	22	16	2	1	92.68
Z				0.448		
P				0.654		

2.5 DASH 量表评价情况比较

表 4 两组患者 DASH 量表评价情况比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数/例	从事活动/分	临床症状/分	活动能力/分	量表总分/分
A 组	49	28.24 $\pm$ 3.82	9.89 $\pm$ 1.39	6.03 $\pm$ 1.03	44.16 $\pm$ 2.59
B 组	41	29.01 $\pm$ 3.93	10.01 $\pm$ 1.40	5.98 $\pm$ 1.05	45.00 $\pm$ 2.52
t		0.940	0.407	0.135	0.959
P		0.350	0.676	0.893	0.331

表 5 两组患者影像学检查结果比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数/例	背伸/( $^{\circ}$ )	掌曲/( $^{\circ}$ )	前臂旋转活动/( $^{\circ}$ )	握力/kg
A 组	49	4.81 $\pm$ 1.29	4.89 $\pm$ 1.62	106.39 $\pm$ 14.25	25.24 $\pm$ 3.39
B 组	41	4.72 $\pm$ 1.30	5.02 $\pm$ 1.65	102.96 $\pm$ 15.10	24.78 $\pm$ 3.40
t		0.328	0.376	1.107	0.640
P		0.743	0.708	0.271	0.524

2.7 两组患者健侧和患侧的影像学检查结果比较

差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表 6 及表 7。

A 组和 B 组健侧和患侧的影像学检查结果比较,

2.8 并发症情况

表 6 A 组患者健侧和患侧的影像学检查结果比较( $\bar{x} \pm s, n=49$ )

部位	背伸/( $^{\circ}$ )	掌曲/( $^{\circ}$ )	前臂旋转活动/( $^{\circ}$ )	掌倾角/( $^{\circ}$ )	尺偏角/( $^{\circ}$ )	桡骨高度/mm
健侧	5.04 $\pm$ 1.28	5.08 $\pm$ 1.63	111.26 $\pm$ 15.36	11.54 $\pm$ 2.14	21.43 $\pm$ 2.58	11.25 $\pm$ 2.64
患侧	4.81 $\pm$ 1.29	4.89 $\pm$ 1.62	106.39 $\pm$ 14.25	11.12 $\pm$ 2.06	21.04 $\pm$ 2.13	11.12 $\pm$ 2.59
t	0.546	0.502	1.408	0.617	0.564	0.235
P	0.556	0.615	0.125	0.531	0.556	0.815

表 7 B 组患者健侧和患侧的影像学检查结果比较( $\bar{x} \pm s, n=41$ )

部位	背伸/( $^{\circ}$ )	掌曲/( $^{\circ}$ )	前臂旋转活动/( $^{\circ}$ )	掌倾角/( $^{\circ}$ )	尺偏角/( $^{\circ}$ )	桡骨高度/mm
健侧	4.98 $\pm$ 1.36	5.11 $\pm$ 1.70	108.82 $\pm$ 16.31	11.32 $\pm$ 2.08	21.08 $\pm$ 2.48	11.10 $\pm$ 2.72
患侧	4.72 $\pm$ 1.30	5.02 $\pm$ 1.65	102.96 $\pm$ 15.10	10.82 $\pm$ 2.10	20.73 $\pm$ 2.28	10.97 $\pm$ 2.60
t	0.521	0.253	1.591	0.678	0.392	0.230
P	0.610	0.800	0.083	0.499	0.691	0.818

两组患者均获得完全随访,桡骨远端均愈合,无感染、骨不连等情况,未发生尺桡关节间隙分离、三角纤维软骨骨折体损伤情况:A 组有 2 例尺侧旋转疼痛,B 组有 5 例尺侧旋转疼痛,两组差异无统计学意义( $\chi^2 =$

1.193,  $P=0.275$ )。

3 讨论

桡骨远端骨折是人体四肢骨折中常见类型,主要是因过伸力量导致,临床治疗时需要根据患者骨折的

特点、部位、软组织损伤等情况确定<sup>[7]</sup>。闭合复位石膏外固定适用于稳定性骨折或关节外骨折,若患者骨折为不稳定性骨折,伴粉碎明显、骨折成角畸形超过 $10^{\circ}$ ,骨折短缩 5 mm,或骨折关节面移位超过 2 mm 时,可用克氏针或外固定支架进行骨折固定<sup>[8]</sup>。但对复杂性关节骨折患者,仅采用手法复位并不能获取理想效果,严重者会出现骨折畸形愈合,从而导致患者关节受限、剧烈疼痛等<sup>[9]</sup>。所以本研究中的病例在具备手术适应证的前提下,均采用桡骨远端骨折切开复位锁定钢板内固定术,两组患者术后恢复优良率均较高。这得益于该手术可完整、全面暴露关节骨折处,使术者在直视下探查关节面的损伤情况,有效处理骨折块,对骨折解剖复位,而且采用解剖锁定钢板能为患者提供坚固内固定,利于患者骨折恢复<sup>[10]</sup>。

尺骨茎突位于尺骨头背侧,延伸至远端,维持腕关节尺侧韧带的完整性及稳定性,且在尺桡掌背侧韧带下,尺骨茎突连接三角纤维软骨复合体<sup>[11]</sup>。尺骨茎突骨折多为桡骨受到高能量损伤及腕关节扭转暴力,通过韧带及软组织牵拉,导致尺骨茎突发生撕脱性骨折,通常撕脱骨折块的移位程度与所承受暴力呈正相关<sup>[12]</sup>。而在治疗上,尺骨茎突的有效复位及固定,是否也会通过远端尺桡韧带、下尺桡关节和肌肉软组织影响桡骨远端骨折愈合以及腕关节功能,正是本研究探究的问题。支持尺骨茎突骨折需要处理观点的研究者认为,该部位骨折可能会使三角纤维软骨复合体损伤,导致下尺桡关节不稳,影响患者术后固定效果<sup>[13]</sup>;认为合并尺骨茎突骨折不需要对其干预的研究者认为,腕关节功能的关键是下尺桡关节与三角纤维软骨复合体,其影响因素主要为尺骨头与桡骨的尺骨切迹,而尺骨茎突仅为尺骨头向下延申出的锥形骨结构,关注的应该是下尺桡关节与三角纤维软骨复合体,而非尺骨茎突的骨性结构,该研究结论尚有争议<sup>[14-15]</sup>。

腕关节的解剖结构精细,腕关节功能的恢复情况不仅依赖于下尺桡关节,桡骨的骨性形态也同样重要,受远端尺桡韧带牵拉骨折的茎突,骨骼复位与完整是否影响桡骨的愈合值得探究。本研究发现 A 组和 B 组术后骨折愈合所需时间及掌倾角、尺偏角、桡骨高度、背伸、掌曲、前臂旋转活动范围与握力比较差异无统计学意义,结果表明不论尺骨茎突骨折愈合或未愈合,患者术后的腕关节背伸、掌曲等活动度均无明显差异,且恢复效果好。若发现结果并无明显差异,说明对尺骨茎突骨折进行同时处理与否,并不影响桡骨远端骨折的复位与愈合<sup>[16-17]</sup>。对骨折患者进行临床处理时,同样需要考虑患者治疗成本、治疗价值及腕关节功能总体评价,从而慎重考虑是否对尺骨茎突骨折进行固定治疗。A 组和 B 组患者上肢从事活动、临床症

状、活动能力及 DASH 量表总评分比较差异无统计学意义,A 组和 B 组患者术后恢复优良率比较差异无统计学意义。

在术后并发症方面,两组患者旋转疼痛无差异,且未发生三角纤维软骨骨折情况,故无须对尺骨茎突骨折进行特殊的内固定处理。通常腕关节受损后,并不会明显损伤三角纤维软骨复合体,仅是因韧带牵拉过度导致尺骨茎突骨折,此时患侧的三角纤维软骨复合体完整,未被完全破坏,进而无须对骨骼进行特殊处理,患者术后腕关节依然能获得较好的恢复效果;而且患者尺骨茎突受到的创伤力较低,受损的组织具有一定的自愈性,而实施手术治疗可能会损害其他正常组织,从而影响患者关节恢复<sup>[18-19]</sup>。在临床治疗中,可先对桡骨远端骨折进行内固定治疗,再对下尺桡关节等因素进行评估,进而确定精准有效的治疗策略<sup>[20-21]</sup>。

综上所述,尺骨茎突骨骼的完整性并不会影响桡骨远端骨折的形态与愈合情况,腕关节的功能也不取决于尺骨茎突。腕关节功能的影响因素更为精准的表达应是尺桡关节、三角纤维软骨复合体以及桡骨的骨性结构(掌倾角、尺偏角等)。因此,对于桡骨远端合并尺骨茎突骨折患者,尺骨茎突的内固定并无太大意义,可避免发生过度治疗。此外,本研究局限于桡骨远端合并尺骨茎突骨折的患者,尺骨茎突的固定与否并不影响腕关节功能,单纯尺骨茎突骨折是否需要固定本研究并未涉及,未来仍需进一步讨论。

## 参考文献

- [1] 党幼婷,段虹昊,谢飞,等. 尺骨茎突骨折类型对桡骨远端骨折治疗效果的影响研究[J]. 中华创伤骨科杂志,2022,24(2):168-172.
- [2] 叶曙明,徐春归,张积森,等. 尺骨茎突骨折是否愈合对桡骨远端骨折术后关节功能的影响[J]. 中国组织工程研究,2020,24(33):5321-5325.
- [3] 张琳袁,刘志清,王跃挺,等. 尺骨茎突骨折对 C 型桡骨远端骨折术后疗效的影响[J]. 中华手外科杂志,2020,36(3):180-184.
- [4] 吴文溢,张振伟,陈皇胜,等. Hauck II 型尺骨茎突骨折的三种内固定治疗方法的疗效分析[J]. 中华手外科杂志,2020,36(4):271-274.
- [5] COSTA M L, ACHTEN J, OOMS A, et al. Moulded cast compared with K-wire fixation after manipulation of an acute dorsally displaced distal radius fracture: the DRAFFT 2 RCT[J]. Health Technol Assess, 2022, 26(11):1-80.
- [6] 黄晓夏,贾麒麟,伊尔夏提·克力木,等. 保留旋前方肌完整性联合掌侧锁定钢板内固定治疗桡骨远端骨折[J]. 中国组织工程研究,2023,27(31):4959-4964.
- [7] 殷浩,陈光,李燕,等. 背侧克氏针增强 AO C 型桡骨远端

- 骨折尺背侧骨折块稳定性的有限元分析[J]. 中国组织工程研究, 2023, 27(31): 4921-4925.
- [8] 虞雷, 黄永辉. 复方续断接骨丸联合超关节外固定支架对桡骨远端骨折患者的临床疗效[J]. 中成药, 2020, 42(4): 1100-1102.
- [9] 刘亚君, 张明哲, 刘文平, 等. 超声引导下锁骨上臂丛神经阻滞在桡骨远端骨折患者手术中的应用效果观察[J]. 山东医药, 2021, 61(11): 59-62.
- [10] 伍贻山, 轩传顺, 李文华, 等. 活血生骨汤联合复位内固定治疗肾虚血瘀型骨质疏松性桡骨远端骨折的疗效及对tPINP、sCTX的影响研究[J]. 广州中医药大学学报, 2023, 40(1): 74-80.
- [11] 姜培龙, 曲巍. 桡骨远端骨折合并桡尺远侧关节不稳的研究进展[J]. 中华手外科杂志, 2022, 38(5): 445-448.
- [12] 廖禄田, 糜菁熠. 桡骨远端骨折畸形愈合对下尺桡关节的影响[J]. 中国矫形外科杂志, 2023, 31(8): 705-709.
- [13] MA H H, CHEN Y C, HUANG H K, et al. Comparing radial lengthening osteotomy with ulnar shortening osteotomy to treat ulnar impaction syndrome after distal radius fracture malunion[J]. Arch Orthop Trauma Surg, 2022, 142(3): 525-531.
- [14] HUANG Y M, CHEN C Y, LIN K C, et al. Functional outcomes following fixation of a marginal distal radius fracture with two commonly used volar locking plates: a retrospective cohort study[J]. BMC Musculoskelet Disord, 2022, 23(1): 18.
- [15] EGUND L, MCGUIGAN F E, EGUND N, et al. Patient-related outcome, fracture displacement and bone mineral density following distal radius fracture in young and older men[J]. BMC Musculoskelet Disord, 2020, 21(1): 816.
- [16] 林梁, 王德鑫, 肖进. 桡骨远端骨折术后拇长屈肌腱自发性断裂一例[J]. 中华手外科杂志, 2022, 38(5): 437.
- [17] 刘凯, 叶永亮, 胡建伟, 等. 手法复位桡骨远端骨折后再移位92例原因分析[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2020, 28(10): 61-64.
- [18] COLLIS J M, MAYLAND E C, WRIGHT-ST CLAIR V, et al. The more I do, the more I can do: perspectives on how performing daily activities and occupations influences recovery after surgical repair of a distal radius fracture[J]. Disabil Rehabil, 2022, 44(19): 5440-5449.
- [19] ANDREASSON I, KJELLBY-WENDT G, FAGEVIK-OLSEN M, et al. Life has become troublesome-my wrist bothers me around the clock: an interview study relating to daily life with a malunited distal radius fracture[J]. Disabil Rehabil, 2020, 42(16): 2344-2350.
- [20] 王建. 切开复位内固定治疗老年桡骨远端骨折疗效的影响因素[J]. 中国老年学杂志, 2020, 40(9): 1875-1878.
- [21] 杨顺, 程亚博. 腕关节镜辅助下治疗桡骨远端骨折的疗效观察[J]. 中华手外科杂志, 2020, 36(2): 131-133.
- (收稿日期: 2023-07-01)
- (上接第 59 页)
- [12] TIPLADY B. Visual analogue scale[C]//Proc of British Association for Psychopharmacology. London: British Association for Psychopharmacology, 2007.
- [13] 田子睿, 姚敏, 王拥军, 等. 中文版 Constant-Murley 肩关节评分量表的研制与应用[J]. 中医正骨, 2019, 31(5): 20-21.
- [14] 王玉龙. 康复功能评定学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2019.
- [15] 郑德采, 李震, 郑杰, 等. 中医药治疗肩周炎临床研究进展[J]. 新中医, 2023, 55(11): 46-50.
- [16] 曹坤燕, 郭珈宜, 李峰, 等. 中医治疗肩关节周围炎临床研究进展[J]. 河北中医, 2022, 44(6): 1041-1045.
- [17] 陈啸, 黄竞敏, 杨彤旭. 冻结肩的中西医治疗研究进展[J]. 中国中西医结合外科杂志, 2021, 27(4): 662-666.
- [18] 尼佳提·吐尔逊, 张克远. 原发性冻结肩治疗的研究进展[J]. 实用骨科杂志, 2022, 28(4): 323-328.
- [19] 罗丁元, 张延明, 谢露, 等. 冻结肩治疗的研究现状[J]. 中国医学创新, 2021, 18(28): 184-188.
- [20] 李刚, 胡立新. 肩关节镜与手法松解治疗冻结肩[J]. 湖北医药学院学报, 2022, 41(2): 174-176.
- [21] 王拓, 张朝跃, 周天宝, 等. 手法松解结合关节镜下松解治疗粘连性肩关节囊炎[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2021, 36(7): 739-740.
- [22] 李杰良, 刘大雄, 吴治, 等. 手法结合小针刀松解术治疗肩周炎的疗效观察[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2022, 37(7): 746-748.
- [23] 谢敏, 吴锦泽, 姜玉雯, 等. 小针刀治疗肩周炎临床疗效 Meta 分析[J]. 中国初级卫生保健, 2022, 36(5): 120-123.
- [24] 杨伟毅, 韩燕鸿, 刘军, 等. 小针刀配合手法治疗肩关节周围炎系统评价[J]. 中国中医药信息杂志, 2018, 25(1): 94-98.
- [25] 王光辉, 崔韶阳, 潘敏. 超声引导下小针刀治疗屈指肌腱狭窄性腱鞘炎的临床观察[J]. 中医临床研究, 2019, 11(32): 87-90.
- [26] 丁晓娟, 程明珍, 张益嘉, 等. 微创针刀镜治疗关节类疾病临床应用研究进展[J]. 风湿病与关节炎, 2023, 12(4): 67-70.
- [27] 齐万里, 于佳男, 邓伟, 等. 针刀镜联合富血小板血浆治疗膝骨关节炎 30 例[J]. 吉林中医药, 2023, 43(1): 116-119.
- [28] 邓薇, 韦嵩, 陈志煌, 等. 微创针刀镜的临床应用及研究进展[J]. 广西医学, 2021, 43(3): 359-362.
- (收稿日期: 2023-08-02)