

掌压复位法加压力垫夹板固定治疗具有手术指征的伸直型桡骨远端 fernandez 分型Ⅲ型骨折 60 例的临床研究

李萍萍¹, 郑润杰², 谢文博²

(1. 四川省骨科医院, 四川 成都 610041; 2. 瑞安市中医院, 浙江 瑞安 325200)

摘要: 目的: 研究掌压复位法加压力垫夹板固定治疗对具有手术指征的伸直型桡骨远端 fernandez 分型Ⅲ型骨折患者的临床效果。方法: 选取具有手术指征的伸直型桡骨远端 fernandez 分型Ⅲ型骨折患者 60 例, 随机分为 A、B 两组各 30 例。其中男性 17 例, 女性 43 例; 年龄 24~88 岁, 其中中位数为 57 岁; A 组患者采用掌压复位法加压力垫夹板固定治疗。B 组患者采用手术治疗, 分别比较手法复位后与手术后两组患者的掌倾角、尺偏角, 桡骨高度 3 个指标以及治疗 1 年后采用 jakim 桡骨远端骨折疗效评分系统进行腕关节功能评分来比较两组患者临床治疗效果。结果: 60 例患者均获得随访, 时间为 12 个月。两组患者治疗后均未出现腕关节关节面对合不良, 下尺桡关节半脱位、脱位及骨关节炎改变等并发症。手术患者术后切口愈合良好, 无感染, 无再移位。具体数据如下: 手法复位后与手术后两组患者的掌倾角 (7.30 ± 6.44 , 8.81 ± 3.13 , $t = -1.123$, $P = 0.271 > 0.05$)、尺偏角 (20.93 ± 4.55 , 16.19 ± 4.12 , $t = -5.221$, $P = 0.000 < 0.05$)、桡骨高度 (7.57 ± 2.23 , 6.63 ± 3.04 , $t = 1.408$, $P = 0.170 > 0.05$), 组间对比可以看出, A 组和 B 组在掌倾角和桡骨高度的治疗上差异无统计学意义, 但在尺偏角的治疗上, A 组明显优于 B 组, 经治疗 6 个月后, 按上述疗效标准评定: 临床主观指标 (29.20 ± 2.07 , 28.40 ± 2.70 , $t = 2.112$, $P = 0.043 < 0.05$), 临床客观指标 (28.90 ± 1.95 , 28.80 ± 1.86 , $t = 0.551$, $P = 0.586 > 0.05$), 放射学检查: 桡骨角阳性 (32.30 ± 5.57 , 31.57 ± 7.44 , $t = 0.954$, $P = 0.348 > 0.05$), 放射学检查: 阴性 (0.00 ± 0.00 , 0.00 ± 0.00), 总分 (90.73 ± 9.13 , 88.70 ± 10.61 , $t = 1.076$, $P = 0.291 > 0.05$), 除临床主观指标上 A 组优于 B 组外, 在临床客观指标、放射学检查以及总体评分上, A 组和 B 组差异无统计学意义。A 组患者优 24 例, 良 1 例, 可 4 例, 差 1 例, 优良率 83.3%; B 组患者优 20 例, 良 4 例, 可 3 例, 差 3 例, 优良率 80.0%。两组患者比较差异无统计学意义 ($Z = -0.882$, $P = 0.378 > 0.05$)。结论: 在治疗具有手术指征的伸直型 fernandez 分型Ⅲ型的桡骨远端骨折上, 掌压复位法加压力垫夹板固定这种治疗方法, 在恢复掌倾角角度及桡骨高度上, 能达到与手术相当的效果, 但在恢复尺偏角角度上, 其作用优于单纯手术治疗。

关键词: 掌压法; 压力垫; 夹板固定; 具有手术指征的伸直型桡骨远端 fernandez 分型Ⅲ型骨折; 中药外敷

中图分类号: R 683.41 **文献标志码:** A **文章编号:** 1000-3649 (2024) 12-0132-03

Clinical study on the treatment of 60 cases of extended fernandez type III fracture of distal radius with surgical indications by palm pressure reduction and pressure pad splint fixation/LI Pingping¹, ZHENG Runjie², XIE Wenbo² // (1. Sichuan Orthopedic Hospital, Chengdu, Sichuan 610041, China; 2. Ruian Hospital of Traditional Chinese Medicine, Ruian Zhejiang 325200, China)

Abstract: Objective: To study the clinical effect of palm pressure reduction combined with pressure pad splint fixation on patients with type III extended distal radius Fernandez fracture with surgical indications. Method: Sixty patients with extended distal radius Fernandez type III fractures with surgical indications were selected and randomly divided into two groups, A and B, with 30 cases in each group. Among them, there are 17 males and 43 females; age range from 24 to 88 years old, with a median of 57 years old; group A patients were treated with palm pressure reduction method and pressure pad splint fixation. Group B patients were treated with surgery, and the clinical treatment effects of the two groups were compared by comparing the three indicators of palm angle, ulnar deviation angle, and radius height after manual reduction and surgery, as well as using the Jakim distal radius fracture efficacy scoring system for wrist joint function evaluation after one year of treatment. Result: All 60 patients were followed up for 12 months. After treatment, neither group of patients experienced any complications such as wrist joint misalignment, subluxation or dislocation of the lower ulnar and radial joints, or changes in osteoarthritis. The surgical patient had good postoperative incision healing, no infection, and no further displacement. The specific data are as follows: the palm angle (7.30 ± 6.44 , 8.81 ± 3.13 , $P > 0.05$), ulnar deviation angle (20.93 ± 4.55 , 16.19 ± 4.12 , $P < 0.05$), and radius height (7.57 ± 2.23 , 6.63 ± 3.04 , $P > 0.05$) of the two groups of patients after manual reduction and surgery. The inter group comparison shows that there is no statistically significant difference between Group A and Group B in the treatment of palm angle and radius height. However, in the treatment of ulnar deviation angle, Group A is significantly better than Group B. After 6 months of treatment, According to the above efficacy criteria, clinical subjective indicators (29.20 ± 2.07 , 28.40 ± 2.70 , $P < 0.05$), clinical objective indicators (28.90 ± 1.95 , 28.80 ± 1.86 , $P > 0.05$), radiological examination: positive radial angle (32.30 ± 5.57 , 31.57 ± 7.44 , $P > 0.05$), radiological examination: negative, the total score (90.73 ± 9.13 , 88.70 ± 10.61 , $P > 0.05$) showed no statistically significant difference between Group A and Group B in clinical objective indicators, radiological examination, and overall score, except that Group A was superior to Group B in clinical subjective indicators. Group A patients had 24 excellent cases, 1 good case, 4 fair cases, and 1 poor case, with an excellent and good rate of 83.3%; Group B patients had 20 excellent cases, 4 good cases, 3 fair cases, and 3 poor cases, with an excellent and good rate of 80.0%. There was no statistically significant difference between the two groups of patients ($P > 0.05$). Conclusion: In the treatment of extended Fernandez type III distal radius fractures with surgical indications, the palm pressure reduction method combined with pressure pad splint fixation can achieve comparable results to surgery in restoring palm inclination angle and radius height, but its effect is superior to surgical treatment alone in restoring ulnar deviation angle.

Keywords: Palm pressure method; Pressure pad and splint fixation; With surgical indications for extended distal radius Fernandez classification; Type III fracture fracture fracture; External application of traditional Chinese medicine

桡骨远端骨折是指距桡骨远端关节面 3cm 以内的骨折, 是临床上最常见的骨折之一, 约占全身骨折的 1/6^[1], 多见于中

老年患者，常由摔倒等低能量损伤导致。年轻患者可由高能量损伤引起，可合并周围软组织的损伤。而 fernandez 分型^[2]Ⅲ型桡骨远端骨折（关节面压缩骨折）由于其多由压缩性暴力引起，导致关节内骨折和干骺骨质塌陷，根据暴力的大小，骨折块会出现程度不同的移位，包括复杂的关节内骨折^[3]。由于其涉及到关节面，往往引起关节面的不平整，掌倾角、尺偏角角度的改变以及桡骨高度的丢失，从而影响关节功能的恢复。Fernandez 分类法主要根据创伤机制进行分类，而手法复位主要是逆创伤机制进行复位，故采用此型分类有助于指导手法。目前对于 fernandez 分型^[4]Ⅲ型桡骨远端骨折的治疗方法并没有明确限定，主要根据是否具有手术指征选择非手术治疗，闭合治疗，关节镜协助有限开放或完全开放手术，经皮穿针配合外、内固定，植骨等治疗^[5]，目前普遍认为当桡骨短缩超过 5mm，侧方倾斜丢失超过 20°，关节面台阶超过 2mm 其中一项时，属不稳定骨折，需进行切内固定治疗^[4]。也有学者认为当桡骨短缩超过 4mm 即属不稳定骨折，需手术治疗^[5]。我们采用掌压

表 1 两组具有手术指征的伸直型桡骨远端 fernandez 分型Ⅲ型骨折基本资料比较

组别	n	性别(例)		年龄($\bar{x}\pm s$)	病程($\bar{x}\pm s$)	病情($\bar{x}\pm s$)		
		男	女			掌倾角	尺偏角	桡骨高度
A 组	30	5	25	58.13±14.18	6.67±12.55	2.54±2.62	12.54±11.62	2.71±3.81
B 组	30	12	18	53.43±13.75	7.30±14.42	3.21±1.79	14.10±3.70	4.05±4.05

1.2 纳入及排除标准 (1) 诊断依据：符合《中医病证诊断疗效标准》^[6]：有外伤史，多为间接暴力所致；伤后腕部肿胀，疼痛，前臂下端畸形，压痛明显，腕臂活动功能障碍；X 线片检查可明确诊断。(2) 纳入标准：符合桡骨远端骨折诊断依据；符合伸直型桡骨远端骨折的证候分类（远端向背侧移位，前臂下端呈叉叉样畸形，腕背侧可扪及骨折远端骨突）；临床分型为桡骨远端 fernandez 分型Ⅲ型^[7]骨折（关节面压缩型骨折：关节面破坏伴软骨下和干骺端嵌插）；具有手术指征的闭合性不稳定型骨折（桡骨短缩超过 5mm，侧方倾斜丢失超过 20°，关节面台阶超过 2mm）；年龄 18 岁以上、性别不限；身体可耐受手术，无明显的手术禁忌症；可配合功能锻炼并完成临床随访；签署知情同意书。(3) 排除标准：不符合上述诊断标准；病理性骨折；陈旧性骨折；合并其他骨折或患处血管神经损伤影响患肢功能者；患处严重皮肤疾病者；孕妇或哺乳期患者；不能配合治疗、依从性不好、不能按时复诊者。

1.3 治疗方案 A 组：保守治疗：①整复手法：（以左侧为例）臂丛神经阻滞麻醉后，患者取坐位，术者立于伤侧，术者一手托住患肢，另一手拇指指腹分别在骨折处背、掌及桡侧各点按 10~20 秒，然后用小鱼际掌侧在骨折周围来回轻揉 10~15 秒，如此反复理筋 3 次，待骨折周围紧张的肌肉有效松弛后，将患肢置于屈肘前臂旋前位，一助手紧握患肢肘前臂近肘部处，术者两手握持患者大小鱼际处，沿前臂纵轴行对抗牵引 2~3min，在维持牵引的状态下以左手握住患者腕掌侧，右手手掌小鱼际置于骨折远端背侧，顿挫力下压，腕部背伸，加大成角后，使嵌插的骨折端得到松动，并有向纵轴方向牵出的趋向之势，然后改为两手分别握住腕关节，两拇指放置于桡骨远端背侧，其余四指置于桡骨远端掌侧，用力上顶，然后两手分别握住患肢大小鱼际沿右、下、左、上方向快速进行 360 度旋转，通过腕部肌腱、支持带、骨膜、韧带等的牵张力，使骨折片恢复到原来的位置，使分离的关节面恢复平整，以纠正骨折端掌背侧移位，保持在掌屈位，最后拇指置于骨折桡侧远端向尺侧推挤，食指置于尺侧近端向桡侧挤压，使腕关节尺偏，以纠正桡侧移位。②固定方法：夹板固定维持对位下，在骨折端的掌、背各放置一块 5.0cm×2.0cm×（0.5~1.5cm）纱布垫，桡侧放一块 2.5cm×2cm×（0.5~1.5cm）纱布垫，视患者胖瘦、局部肿胀的程度而调整。选用适当型号 4 块夹板，桡背侧夹板超腕关节对齐，限制手腕的桡偏和背侧活动，掌侧与尺侧夹板远端与腕关节对齐，绑扎的松紧度适宜。然后将肘关节屈 90°中立位三角

法加压力垫夹板固定治疗具有这类手术指征的伸直型桡骨远 fernandez 分型Ⅲ型骨折疗效可靠，创伤较小，易于掌握，经济实用，便于推广应用。现将研究结果总结如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选取我院 2013 年 1 月~2016 年 6 月收治的具有手术指征的伸直型桡骨远端 fernandez 分型Ⅲ型骨折患者 60 例，随机分为 A、B 两组，每组 30 例。其中 A 组患者男性 5 例，女性患者 25 例，平均年龄（58.13±14.18）岁，平均病程（6.67±12.55）天；病情程度（掌倾角 2.54±2.62，尺偏角 12.54±11.62，桡骨高度 2.71±3.81）。B 组患者男性 12 例，女性 18 例，平均年龄（53.43±13.75）岁，平均病程（7.30±14.42）天。病情程度（掌倾角 3.21±1.79，尺偏角 14.10±3.70，桡骨高度 4.05±4.05），两组患者桡骨短缩超过 5mm42 例，侧方倾斜丢失超过 20°8 例，关节面台阶超过 2mm10 例两组患者在性别、年龄、病程，病情程度上比较差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），具有可比性（表 1）。

巾悬吊于胸前。随时调整夹板固定松紧度，以防止骨折端的再移位。中后期待骨折稳定后局部外敷中药饼（本院自制），以消肿止痛，促进骨折愈合。③定期复诊：患者首诊后 2 周内每隔 3 天复诊 1 次，每次复诊都要调整夹板松紧度，每周复查标准正侧位 X 线片 1 次，根据 X 线片情况和外固定情况适当调整骨折及调整夹板。2 周后每周复诊 1 次，根据情况调整夹板及指导功能锻炼。1 个月后每 2 周复诊 1 次，复查 X 线片，骨折线模糊有骨痂生成，骨折端无压痛，握拳掌叩击无痛，解除夹板；2 个月后每个月复诊 1 次，并指导功能锻炼。B 组：手术治疗：手术方法：采用臂丛神经阻滞麻醉，麻醉后患肢外展于手术台，取掌侧入路，切口起自鱼际纹或远侧腕横纹向近端延长 6~8cm，呈“S”形或纵形，从桡侧腕屈肌腱桡侧进入，显露旋前方肌，在其距桡骨远端止点 0.5cm 处切断显露骨折端。将骨折块复位后，行 T 形或 L 形钢板固定。术后抬高患肢，术后复查标准正侧位 X 线片，术后第 1 天开始进行手指各关节屈伸功能锻炼，术后第 3 天开始进行腕关节的屈、伸功能锻炼，运动幅度逐渐加大，术后 2 周拆线后出院，术后每个月复诊 1 次，复查 X 线片，并指导功能锻炼。

1.4 疗效评定标准 采用 jakim^[8]桡骨远端骨折疗效评分系统进行腕关节功能评分。优：90~100 分；良：80~89 分；可：70~79 分；差：<70 分。

1.5 统计方法 应用 SPSS13.0 统计软件进行数据统计分析。应用 χ^2 检验进行计数资料分析，应用 t 检验进行计量资料分析，应用秩和检验进行等级资料分析。 $P<0.05$ 表示有统计学意义。

2 治疗效果

手法整复后与手术后两组患者的掌倾角（7.30±6.44，8.81±3.13， $t=-1.123$ ， $P=0.271>0.05$ ）、尺偏角（20.93±4.55，16.19±4.12， $t=-5.221$ ， $P=0.000<0.05$ ），桡骨高度（7.57±2.23，6.63±3.04， $t=1.408$ ， $P=0.170>0.05$ ），组间对比可以看出，A 组和 B 组在掌倾角和桡骨高度的治疗上差异无统计学意义，但在尺偏角的治疗上，A 组明显优于 B 组，经治疗 6 个月后，按上述疗效标准评定：临床主观指标（29.20±2.07，28.40±2.70， $t=2.112$ ， $P=0.043<0.05$ ），临床客观指标（28.90±1.95，28.80±1.86， $t=0.551$ ， $P=0.586>0.05$ ），放射学检查：桡骨角阳性（32.30±5.57，31.57±7.44， $t=0.954$ ， $P=0.348>0.05$ ），放射学检查：阴性（0.00±0.00，0.00±0.00），总分（90.73±9.13，88.70±10.61， $t=1.076$ ， $P=0.291>0.05$ ），除临床主观指标上 A 组优于 B 组外，在临床客观指

标、放射学检查以及总体评分上，A 组和 B 组差异无统计学意义（表 2）。A 组患者优 24 例，良 1 例，可 4 例，差 1 例，优良率 83.3%；B 组患者优，优 20 例，良 4 例，可 3 例，差 3 例，优良率 80.0%。两组患者比较差异无统计学意义（ $Z=-0.882$ ， $P=0.378>0.05$ ）（表 3）。

表 2 两组按 jakim 桡骨远端骨折疗效评分系统比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	n	临床主观指标 (疼痛/功能)	临床客观指标 (腕关节活动范围, 抓握, 畸形)	放射学检查 (掌倾角, 尺倾角, 桡骨高度)	总评分
A 组	30	29.20±2.07	28.90±1.95	32.30±5.57	90.73±9.13
B 组	30	28.40±2.70	28.80±1.86	31.57±7.44	88.70±10.61

表 3 两组临床综合疗效比较 (n)

组别	n	优	良	可	差	优良率 (%)
A 组	30	24	1	4	1	83.3
B 组	30	20	4	3	3	80.0

3 讨论

桡骨远端是松质骨和皮质骨的交界处，力学结构上是先天的薄弱区，加之腕关节活动多，极易发生桡骨远端骨折。桡骨远端骨折如果治疗不当，会导致患者腕关节功能障碍，骨折畸形愈合，骨不连等严重的并发症^[9]。其治疗以恢复桡骨高度，远端关节面，掌倾角，尺偏角为目的。而 fernandez 分型Ⅲ型骨折是关节面压缩骨折，其主要表现为关节面破坏伴软骨下和干骺端嵌插。是桡骨远端骨折治疗的难点。因其涉及到关节面，极易引起远端关节面的不平整，桡骨高度的丢失，掌倾角、尺偏角的变化，从而导致关节僵硬及活动受限等一系列并发症，影响关节功能的恢复。尽早尽快地恢复关节面平整，有效地维持复位，防止复位后桡骨高度的丢失，以及掌倾角、尺偏角角度的恢复，并尽早地进行功能锻炼，恢复关节的活动度是 fernandez 分型Ⅲ型桡骨远端骨折的治疗原则。

通过以上统计学分析可以得出：在治疗 fernandez 分型Ⅲ型的桡骨远端骨折上，掌压复位法加压力垫夹板固定这种治疗方法，在恢复掌倾角角度及桡骨高度上，能达到与手术相当的效果，但在恢复尺偏角角度上，其作用优于单纯手术治疗。在 1 年后进行的 jakim 桡骨远端骨折疗效评分上，掌压复位法加压力垫夹板固定法在临床客观指标（腕关节活动范围，抓握，畸形），放射学检查（掌倾角，尺倾角，桡骨高度）以及总体评分上，都能达到与单纯手术治疗相当的效果，在临床主观指标（疼痛/功能）的治疗上要优于单纯手术治疗，两组患者均未出现关节面对合不良，下桡尺关节半脱位、脱位及骨关节炎改变等表现，说明掌压复位法加压力垫夹板固定法在治疗 fernandez 分型Ⅲ型的桡骨远端骨折时，能有效恢复掌倾角，尺偏角，桡骨高度及远端关节面的平整等解剖结构，同时能够有效缓解骨折愈合后遗留的关节疼痛，恢复腕关节的活动范围以及抓握功能，避免腕关节畸形，关节面对合不良，下尺桡关节半脱位、脱位以及骨关节炎改变等不良后果。

掌压法的按摩揉捏等理筋手法能起到舒展和放松肌肉神经的效应，使得患部的脉络通畅，疼痛减轻，从而能解除由于损伤引起的反射性痉挛^[10]，进而缓解患者的紧张状态，使得患者的依从度增强，为下一步治疗打下基础。充分持续牵引后，用手掌小鱼际置于骨折端，顿挫力下压后再上顶，其功效类似于折顶，能有效地纠正骨折断端的重叠移位，由于用力部位为整个小鱼际，使得手法较为省力，便于操作。左右手分别握住患肢大小鱼际进行 360 度旋转，相当于向掌侧、背侧、桡侧，尺侧四个方向进行了旋转，通过腕部肌腱、支持带、骨膜、韧带等的牵张力，起到纠正掌背侧移位及恢复肢体正常生理轴线以及使骨折片恢复到原来的位置的作用。最后尺偏时利用食指桡侧的扣力推逼，以纠正远折端的桡侧偏移位。掌压法通过以上四个步骤，利用巧力寸劲，一气呵成，简单有效地恢复掌倾角、尺偏角、桡骨高度及关节面的平整。手法整复成功后使用夹板

加压力垫固定，是因为小夹板固定操作简便，固定相对牢靠，且对腕关节的限制较少，患者可早期进行功能锻炼^[11]，防止后期出现患侧腕关节僵硬、肌腱粘连，影响关节功能。固定早期还能根据患者肿胀消退情况进行夹板松紧度的调整，保持固定牢靠。在皮肤与夹板之间使用纱布制作的压力垫，能利用压力垫所产生的压力或杠杆力，作用于骨折部，以维持骨折断端在复位后的良好位置。有研究证明，中药外敷可降低血黏稠度，改善骨折断端血供并形成大量的胶原纤维，加速钙盐的沉积，提高骨痂的生物力学性能，对骨折后的愈合有促进作用^[12]。中后期骨折稳定后外敷中药饼，能有效缓解前臂肿胀，加速伤口附近部位的血液循环，促进骨折的愈合，起到活血化瘀，消肿止痛，强筋健骨等功效。

总之掌压复位法加压力垫夹板固定法具有以下优点：①与常规手术治疗相比较，能避免手术对周围软组织的损伤以及内固定物拆除时的二次损伤，同时能够尽早地进行功能锻炼，防止因长期制动导致的关节僵硬。②与传统桡骨远端骨折整复手法比较，掌压法的按摩揉捏等理筋手法能起到舒展和放松肌肉，缓解患者的紧张状态，增强患者的依从性作用；牵引后手掌小鱼际的下压、上顶，其功效类似于折顶，能简便、有效、省力地纠正骨折断端的重叠移位；左右手分别握住患肢大小鱼际进行 360 度旋转，相当于向掌侧、背侧、桡侧，尺侧四个方向进行了旋转，通过腕部肌腱、支持带、骨膜、韧带等的牵张力，起到纠正掌背侧移位及恢复肢体正常生理轴线以及使骨折片恢复到原来的位置的作用。最后尺偏时利用食指桡侧的扣力推逼，以纠正远折端的桡侧偏移位。③采用掌压法能有效恢复掌倾角，尺偏角，桡骨高度及远端关节面的平整等解剖结构。④采用压力垫夹板固定能有效地维持复位效果，防止复位后桡骨高度丢失，同时能防止骨折因不恰当运动而导致再移位。⑤中后期外敷中药饼，能有效缓解前臂肿胀，加速伤口附近部位的血液循环，促进骨折的愈合。⑥与手术相比较，治疗费用低廉，手法治疗人均三千余元，而手术患者两次手术人均五万余元。⑦治疗效果上，手法治疗在治疗后的尺偏角恢复上优于手术治疗。而远期在缓解骨折遗留疼痛方面较手术有优势。

临床研究证明采用此方法疗效可靠，创伤较小，易于掌握，经济实用，对于推广应用具有重要意义。

参考文献

[1] 姜保国. 桡骨远端骨折的治疗 [J]. 中华创伤骨科杂志, 2006, 8 (3): 236-239.

[2] Jupiter JB. Comparative classification for fractures of the distal end of the radius [J]. J Hand Surg, 1997, 23A: 4.

[3] 汤锦波. 桡骨远端骨折 [M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2013: 108-109.

[4] 张怡元, 林焱斌. 骨科医师查房手册 [M]. 北京: 化学工业出版社, 2014: 73.

[5] 姜宝国, 王满宜. 关节周围骨折 [M]. 北京: 人民卫生出版, 2013: 309.

[6] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准 [M]. 南京: 南京大学出版社, 1994: 168.

[7] Fernandez DL. Distal radius fracture: the rationale of a classification [J]. Chir Main, 2001, 20 (6): 411-425.

[8] Jakim, Dieterse HS, Sweet MBE. External fixation for intra-articular fracture of the distal radius [J]. J Bone Joint surg (Br), 1991, 73: 302.

[9] 肖睿. 手法整复夹板外固定与切开复位内固定治疗桡骨远端骨折临床疗效比较 [J]. 现代医药卫生. 2015, 31 (5): 724-725.

[10] 王和鸣. 中医骨伤科学 [M]. 第 2 版. 北京: 中国中医药出版社, 2007.

[11] 王红旗, 张伟. 不同类型 Colles 骨折采用小夹板固定的疗效对比研究 [J]. 中国疗养医学. 2017, 26 (4): 407.

[12] 张丹, 张勤仓. 中药外敷对促进骨折愈合中的作用 [J]. 中医药导报, 2012, 18 (10): 44.

(收稿日期 2024-06-07)