

论著·临床研究

郭氏正骨联合活络骨康丸治疗骨质疏松性桡骨远端骨折的临床研究^{*}张伟涛, 赵家邦, 许少刚, 黄万新[△]

(郑州市骨科医院急诊科, 河南 郑州 450000)

[摘要] **目的** 观察郭氏正骨联合活络骨康丸治疗骨质疏松性桡骨远端骨折的临床疗效。**方法** 将 2021 年 3 月至 2023 年 2 月该院收治的 86 例骨质疏松性桡骨远端骨折患者按就诊顺序分为研究组(序号为偶数者)和对照组(序号为奇数者), 每组 43 例。研究组采用郭氏正骨手法复位联合活络骨康丸进行治疗, 对照组采用郭氏正骨手法复位联合钙尔奇 D₃ 进行治疗。对比 2 组患者影像学指标、疼痛情况[视觉模拟疼痛量表(VAS)评分]、康复时间、骨密度及不良反应发生率。**结果** 2 组患者治疗前、复位当天桡骨远端掌倾角、尺偏角度数、桡骨高度、VAS 评分比较, 差异均无统计学意义($P>0.05$); 研究组患者复位后 3 个月桡骨远端掌倾角、尺偏角度数、桡骨高度均较复位当天明显增加, 对照组则明显减少, 差异均有统计学意义($P<0.05$); 研究组患者手法复位后 2 周、1、3 个月桡骨远端掌倾角、尺偏角度数均明显大于对照组, 桡骨高度均明显高于对照组, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。与复位当天比较, 2 组患者复位后 2 周、1 个月 VAS 评分均明显降低, 且研究组患者复位后 2 周、1 个月 VAS 评分均明显低于对照组, 差异均有统计学意义($P<0.05$); 研究组患者肿胀、瘀斑消失时间, 以及骨折临床愈合时间均明显短于对照组, 差异均有统计学意义($P<0.05$); 2 组患者治疗前大粗隆、股骨颈、Ward 三角的骨密度比较, 差异均无统计学意义($P>0.05$); 治疗后各部位骨密度均有不同程度升高, 且研究组患者治疗后各部位骨密度均明显高于对照组, 差异均有统计学意义($P<0.05$); 研究组患者不良反应发生率明显低于对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 郭氏正骨联合活络骨康丸能有效提高骨质疏松性桡骨远端骨折的康复效果, 并缩短康复时间及改善骨密度, 且无明显不良反应, 是安全而有效的治疗手段。

[关键词] 郭氏正骨; 活络骨康丸; 骨质疏松; 桡骨远端骨折

DOI:10.3969/j.issn.1009-5519.2024.04.010

中图法分类号:R683.41

文章编号:1009-5519(2024)04-0590-05

文献标识码:A

Clinical study on the treatment of osteoporotic distal radius fractures by Guo's

Bone setting combined with Huoluo Gukang pills^{*}ZHANG Weitao, ZHAO Jiabang, XU Shaogang, HUANG Wanxin[△]

(Department of Emergency, Zhengzhou Orthopedic Hospital,

Zhengzhou, Henan 450000, China)

[Abstract] **Objective** To observe the clinical effect of Guo's Bone Setting combined with Huoluo Gukang pills in the treatment of osteoporotic distal radius fracture. **Methods** A total of 86 patients with osteoporotic distal radius fracture admitted to our hospital from March 2021 to February 2023 were divided into the study group(with even serial number) and the control group(with odd serial number) according to the order of treatment, with 43 cases in each group. The study group was treated with Guo's bone setting manipulative reduction combined with Huoluo Gukang pill, and the control group was treated with Guo's bone setting manipulative reduction combined with Calci D₃. Imaging indexes, pain status [visual analogue scale (VAS) score], recovery time, bone mineral density and incidence of adverse reactions were compared between the two groups. **Results** There were no significant differences in distal radial palmar angle, ulnar deviation degree, radius height, and VAS score between two groups before treatment and on the day of reduction($P>0.05$). The distal palmar angle, ulnar angle, and radius height of the study group were significantly increased at three months after reduction, while those of the control group were significantly decreased, with statistical significance($P<0.05$). After two weeks, one, and three months after manual reduction, the distal palmar angle and

* 基金项目:河南省郑州市医学科研项目(2019ZY3008)。

作者简介:张伟涛(1985—), 硕士研究生, 主治医师, 主要从事骨折手法整复的研究。 △ 通信作者, E-mail:doctezhang@126.com。

ulnar deviation of the radius in the study group were significantly higher than those in the control group, and the radius height was significantly higher than that in the control group, with statistical significance ($P < 0.05$). Compared with the day of reduction, VAS scores of two groups were significantly decreased at two weeks and one month after reduction, and VAS scores of two weeks and one month after reduction in the study group were significantly lower than the control group, with statistical significance ($P < 0.05$). The disappearance time of swelling, ecchymosis, and clinical healing time of fracture in the study group were significantly shorter than those in the control group, with statistical significance ($P < 0.05$). There was no significant difference in bone mineral density of greater trochanteric, femoral neck and Ward triangle between two groups before treatment ($P > 0.05$). Bone mineral density in all parts of the study group was significantly higher than that in the control group after treatment, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The incidence of adverse reactions in the study group was significantly lower than that in the control group, with statistical significance ($P < 0.05$). **Conclusion** Guo's Bone setting combined with Huoluo Gukang pills can effectively improve the rehabilitation effect of osteoporotic distal radius fracture, shorten the rehabilitation time and improve bone mineral density without obvious adverse reactions, and it is a safe and effective treatment.

[Key words] Guo's bone setting; Huoluo Gukang pills; Osteoporosis; Fracture of the distal radius

骨质疏松症为全身性骨病, 主要特征为骨微细结构损坏、骨密度及骨质量下降, 通常以疼痛为主要症状, 是导致骨折的重要原因^[1]。桡骨远端骨折为骨质疏松症患者最常见的骨折类型, 是指距桡骨远端关节面 3 cm 以内的骨折, 通常以腕部肿胀、压痛及活动受限为主要临床表现^[2-3]。若未及时采取合适的治疗措施容易造成腕关节疼痛、僵硬、畸形等不良预后, 影响患者的生活质量。

郭氏正骨是我国骨伤科主要的流派之一, 对骨质疏松性骨折的治疗经验丰富, 在桡骨远端骨折患者的治疗中更具有优势^[4-5]。正骨复位后, 为保障患者的临床疗效, 仍需进行抗骨质疏松治疗。活络骨康丸为本院自制中药制剂, 具有破瘀行气血、通经活络、壮骨止痛等作用。本研究分析了郭氏正骨联合活络骨康丸治疗骨质疏松性桡骨远端骨折的疗效及安全性, 以探讨该类患者保守治疗的有效手段。

1 资料与方法

1.1 资料

1.1.1 一般资料 选取 2021 年 3 月至 2023 年 2 月本院收治的骨质疏松性桡骨远端骨折患者 86 例作为研究对象, 均为女性。按就诊顺序分为研究组(序号为偶数者)和对照组(序号为奇数者), 每组 43 例。研究组患者年龄 52~78 岁, 平均(66.12 ± 7.80)岁; 受伤至入院时间 2~35 h, 平均(18.30 ± 10.51)h; 受伤位置: 左侧 22 例, 右侧 21 例; 受伤原因: 交通事故 19 例, 高处坠落 15 例, 跌倒 9 例; AO 分型: A 型 18 例, B 型 13 例, C 型 12 例; Dienst 评分 13~15 分, 平均(13.79 ± 0.67)分。对照组患者年龄 50~78 岁, 平均(65.72 ± 9.54)岁; 受伤至入院时间 2~34 h, 平均(18.44 ± 9.28)h; 受伤位置: 左侧 24 例, 右侧 19 例; 受伤原因: 交通事故 20 例, 高处坠落 13 例, 跌倒 10 例; AO 分型: A 型 20 例, B 型 12 例, C 型 11 例;

Dienst 评分 13~15 分, 平均(13.88 ± 0.63)分。2 组患者性别、年龄、受伤位置等一般资料比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。本研究获本院伦理委员会审批。

1.1.2 纳入标准 (1)符合《实用骨科学》^[6]中的诊断标准; (2)骨密度检测确认骨质疏松; (3)年龄大于或等于 50 岁; (4)对本研究知情并同意参与, 愿意积极进行规范化治疗, 并配合完成相关检查; (5)具备随访条件, 且愿意接受随访。

1.1.3 排除标准 (1)患肢存在复合伤; (2)病理性、开放性、陈旧性骨折; (3)患肢存在严重皮肤病变; (4)合并急、慢性感染; (5)存在心、肝、肾等重要脏器功能障碍; (6)因精神病或严重心脑血管疾病等无法配合; (7)临床资料不完整影响随访。

1.2 方法

1.2.1 治疗方法

1.2.1.1 研究组 采用郭氏正骨手法复位联合活络骨康丸进行治疗, 具体方法: (1)郭氏正骨手法复位。完善 X 线片或 CT 检查明确骨折分型及移位情况。行臂丛神经阻滞麻醉, 待疼痛明显减轻时两位助手分别牵引患肢两侧(肘部及腕部), 在患肢前臂旋后位持续对抗牵引 3~5 min, 采用本院创始人郭春国家传郭氏正骨八法“拔伸牵引、提拉牵抖、折顶回旋、旋转屈伸、端提挤捺、拿捏合拢、夹挤分骨、按摩舒筋”, 依次纠正患肢短缩、移位等情况。待复位成功后助手按原来的操作和力度继续维持牵引, 术者根据情况选择可调节生物力学夹板、石膏或夹板, 调整角度进行固定, 调节生物力学的纵向牵引力。吊带垂直悬吊于胸前。4~6 周后去除夹板或石膏, 开始行腕关节背伸、掌屈及旋转活动。 (2)活络骨康丸。由本院自制(批准文号: 豫药制字 Z20120433)。成分为当归、丹参、鸡血藤、川芎、赤芍、土鳖虫、乳香(制)、没药(制)、延胡索、

何首乌(制)、熟地黄、黄芪、鹿角胶、骨碎补(烫)、砂仁、炮姜、芥子(炒)、地龙、蜈蚣、全蝎、甘草等。于手法复位后第 1 天开始口服,每次 6 g,每天 3 次,连续治疗 3 个月。

1.2.1.2 对照组 采用郭氏正骨手法复位联合钙尔奇 D₃ 进行治疗,具体方法:(1)郭氏正骨手法复位。操作与研究组相同。(2)钙尔奇 D₃(美国惠氏公司,批准文号:国药准字 H10950029),每粒含碳酸钙 600 mg、维生素 D₃ 125 IU,于手法复位后第 1 天开始口服,每次 1 粒,每天 2 次,连续治疗 3 个月。

1.2.2 观察指标

1.2.2.1 影像学指标 治疗前、手法复位当天,以及复位后 2 周、1、3 个月进行腕关节正侧位 X 线片检查,测量桡骨远端掌倾角、尺偏角度数和桡骨高度等。

1.2.2.2 疼痛情况 治疗前、手法复位当天,以及复位后 2 周、1 个月采用视觉模拟疼痛量表(VAS)评分评估疼痛情况。

1.2.2.3 康复时间 包括骨折临床愈合时间、肿胀消失时间和瘀斑消失时间。按时复查,以观察到愈合的第 1 天为骨折临床愈合时间。其余指标消失时间由患者及家属观察后反馈。

1.2.2.4 骨密度 治疗前、治疗结束后采用双能 X 线骨密度仪(美国 GE 公司)进行骨密度检测,测定部位为大粗隆、股骨颈、Ward 三角等。

1.2.2.5 不良反应发生情况 记录 2 组患者治疗期间恶心、腹胀、便秘等不良反应发生情况。

1.3 统计学处理 应用 SPSS22.0 统计软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用独立样本 t 检验;计数资料以率或构成比表示,采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 2 组患者各时间点影像学指标比较 2 组患者治疗前、复位当天桡骨远端掌倾角、尺偏角度数和桡骨高度比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$);与复位当天比较,研究组患者复位后 3 个月桡骨远端掌倾角、尺偏角度数、桡骨高度均明显增加,对照组则明显减少,差异均有统计学意义($P < 0.05$);研究组患者手法复位后 2 周、1、3 个月桡骨远端掌倾角、尺偏角度数均明显大于对照组,桡骨高度均高于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

2.2 2 组患者各时间点疼痛情况比较 2 组患者治疗前、复位当天 VAS 评分比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$);与复位当天比较,2 组患者复位后 2 周、1 个月 VAS 评分均明显降低,且研究组患者复位后 2 周、1 个月 VAS 评分均明显低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

2.3 2 组患者康复时间比较 研究组患者肿胀、瘀斑消失时间,以及骨折临床愈合时间均明显短于对照

组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

2.4 2 组患者治疗前后骨密度比较 2 组患者治疗前大粗隆、股骨颈、Ward 三角骨密度比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$);治疗后各部位骨密度均有不同程度升高,且研究组患者治疗后各部位骨密度均明显高于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 4。

表 1 2 组患者各时间点影像学指标比较($\bar{x} \pm s$)

指标	研究组($n=43$)	对照组($n=43$)	t	P
掌倾角(°)				
治疗前	4.54±0.85	4.49±0.96	0.256	0.799
复位当天	11.16±1.22	11.24±1.20	0.307	0.760
复位后 2 周	11.29±0.93	10.32±0.70	5.465	<0.001
复位后 1 个月	11.64±1.10	10.55±1.03	4.743	<0.001
复位后 3 个月	11.81±1.29	10.17±0.92	6.787	<0.001
尺偏角(°)				
治疗前	14.07±0.56	13.98±0.62	0.706	0.482
复位当天	20.60±0.89	20.77±0.85	0.906	0.368
复位后 2 周	20.00±0.52	19.47±0.45	5.054	<0.001
复位后 1 个月	21.09±0.66	19.03±0.81	12.928	<0.001
复位后 3 个月	21.03±0.64	18.87±1.11	11.054	<0.001
桡骨高度(mm)				
治疗前	7.99±0.59	8.08±0.64	0.678	0.500
复位当天	11.58±1.13	11.80±1.09	0.919	0.361
复位后 2 周	11.50±1.10	10.63±1.17	3.553	0.001
复位后 1 个月	11.71±1.19	10.68±0.59	4.047	<0.001
复位后 3 个月	12.03±0.68	10.03±0.73	11.034	<0.001

表 2 2 组患者各时间点 VAS 评分比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	n	治疗前	复位当天	复位后 2 周	复位后 1 个月
研究组	43	8.23±1.36	7.18±1.12	2.87±1.04	0.69±0.39
对照组	43	8.17±1.29	7.15±1.16	4.82±1.11	1.13±0.43
t	—	0.210	0.122	8.407	4.970
P	—	0.834	0.903	<0.001	<0.001

注:—表示无此项。

表 3 2 组患者康复时间比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	肿胀消失时间 (d)	瘀斑消失时间 (d)	骨折临床愈合 时间(周)
研究组	43	20.07±1.26	22.65±1.66	4.88±0.76
对照组	43	23.72±2.16	26.35±2.30	6.42±0.91
t	—	9.571	8.554	8.517
P	—	<0.001	<0.001	<0.001

注:—表示无此项。

2.5 2 组患者不良反应发生情况比较 研究组患者不良反应发生率明显低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 5。

表 4 2 组患者治疗前后骨密度比较($\bar{x}\pm s$,g/cm²)

组别	n	大粗隆		股骨颈		Ward 三角	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组	43	0.54±0.04	0.64±0.05	0.59±0.07	0.71±0.07	0.44±0.04	0.54±0.05
对照组	43	0.55±0.05	0.60±0.04	0.58±0.09	0.65±0.05	0.45±0.04	0.49±0.03
t	—	1.024	4.096	0.575	4.574	1.159	5.623
P	—	0.309	<0.001	0.567	<0.001	0.250	<0.001

注：—表示无此项。

表 5 2 组患者不良反应发生情况比较[n(%)]

组别	n	恶心	腹胀	便秘	合计
研究组	43	1(2.33)	0	0	1(2.33) ^a
对照组	43	1(2.33)	2(4.65)	4(9.30)	7(16.28)

注：与对照组比较， $\chi^2=4.962$ ，^a $P=0.026$ 。

3 讨 论

骨质疏松症具有“寂静的杀手”之称，因起病隐匿，往往又得不到患者及家属的充分重视，进而引发腰背疼痛、身高受损、骨折等并发症^[7-8]，给患者及家庭造成不可估量的损失。桡骨远端作为骨密质与骨松质的交汇处，相比桡骨其他部位更加脆弱，发生骨折的风险更高^[9]。目前，该病的治疗分为两大类，即保守治疗和手术治疗。虽然手术治疗能使患者获得显著的临床疗效，但也会给患者造成较大的痛苦。而骨质疏松性桡骨骨折患者通常年龄较大，术后康复时间较长，发生并发症的风险更高，术后康复是临床医生面临的较为棘手的问题。

手法复位操作简单，对患处血运影响较小，患者无明显痛苦，且治疗后恢复较快^[10]，对无骨折移位及骨折稳定性无异常的患者较为适用。郭氏正骨强调理筋松骨，在充分掌握骨质疏松性桡骨远端骨折的分型及患处的解剖特点后，通过牵引、托提、捺正、按压、内旋等手法促使骨块复位，再借助合适的外固定器械，使骨折达到临床及骨性愈合的目的。本研究中，2 组骨质疏松性桡骨远端骨折患者在行郭氏正骨治疗后，腕关节掌倾角、尺偏角度数、桡骨高度均明显增加，VAS 评分明显降低，但 2 组比较，差异无统计学意义($P>0.05$)，表明郭氏正骨可有效改善骨质疏松性桡骨远端骨折患者的影像学指标，并减轻疼痛。究其原因为郭氏正骨遵循“整体辨证”“分步治疗”的原则，通过对患处的软组织进行反向牵引而对抗肌肉收缩时形成的牵拉，在缓解疼痛的同时帮助桡骨恢复至生理长度，骨折端也可随之复位，加上托提、捺正等手法的应用，较好地矫正了成角、移位等畸形，使小骨块得以重新嵌入关节面内^[11-12]。复位后夹板或石膏的应用有效稳定了骨折端，防止复位后再移位的发生。

对骨折患者而言，骨质疏松并不会干扰其早期愈合，但在后期愈合进程中骨形成不及骨吸收，机体骨

稳态平衡被打破，致使骨矿化较少，胶原纤维形成不足，从而影响成骨细胞的活性^[13]，导致骨折延迟愈合等情况的发生。因此，在骨质疏松性桡骨远端骨折患者手法整复后的康复期应注重抗骨质疏松治疗，以保障患者的康复效果。钙尔奇 D₃ 是临床常用的抗骨质疏松药物，其中碳酸钙可有效增加机体的钙质，从而促进骨质的形成，维生素 D₃ 对钙的代谢具有调节作用，在促进钙吸收的同时降低骨吸收，并激活骨生长因子，促进骨的重建，进而加快骨折的愈合^[14]。但近年的研究表明，单用钙尔奇 D₃ 难以满足临床的需求^[15-16]。

活络骨康丸中的当归散瘀止痛；丹参祛瘀止痛，凉血消痈；鸡血藤活血补血，舒筋通络；川芎行气活血，祛风止痛；赤芍活血祛瘀；土鳖虫破血逐瘀，消肿散结；乳香调气活血，定痛追毒；没药活血止痛，散血祛瘀；延胡索活血散瘀，理气止痛；何首乌补肝肾，强筋骨；熟地黄滋阴补血；黄芪益卫固表，托毒生肌；鹿角胶温补肝肾，益精养血；骨碎补续伤止痛，补肾强骨；砂仁温脾开胃，化湿行气；炮姜温中止痛；芥子散结消肿；地龙通络除痹；蜈蚣、全蝎通络止痛；甘草补脾和胃，益气复脉，调和药性。诸药合用共奏破瘀行气血、通经活络、壮骨止痛等。现代药理证实，当归、黄芪均具有抗炎和增强免疫的作用，且当归还可改善微循环，加速患者的康复；鸡血藤中的黄酮类化合物可抗血小板聚集而发挥活血作用；乳香可加速新生血管的形成，促进病变处血供的恢复，增强损伤部位的自我修复能力；地龙可加速创面愈合，并修复软组织损伤；土鳖虫促进成骨细胞增殖，加速骨折愈合；骨碎补有助于骨折部位的血管再生及提高愈合处的骨密度，与当归配伍在增加局部氧供的同时调节成骨细胞与破骨细胞的增殖分化；熟地黄可促进细胞因子和抗体的产生，而增强机体的免疫力^[17-22]。上述药理作用较好地说明了活络骨康丸具有改善血液循环、抗炎镇痛、提升骨密度、修复软组织损伤、加速骨折愈合等作用。本研究中研究组在郭氏正骨的基础上服用活络骨康丸，对照组在郭氏正骨的基础上服用钙尔奇 D₃，对 2 组患者不同时间点影像学指标分析发现，与复位当天比较，研究组患者手法复位后桡骨远端掌倾角、尺偏角度数、桡骨高度均有不同程度的增加，而对照

组则出现了降低的趋势,差异均有统计学意义($P<0.05$);另外,本研究中研究组患者不仅复位后 VAS 评分更低,且肿胀、瘀斑消失时间及骨折临床愈合时间均更短,治疗后大粗隆、股骨颈、Ward 三角骨密度增加更多,差异均有统计学意义($P<0.05$),表明活络骨康丸在抗骨质疏松方面更具有优势,相较于钙尔奇 D₃ 能更好地维持手法复位的效果,加速疼痛的缓解,且还能缩短康复时间。究其原因活络骨康丸可有效增强成骨细胞活性和促进其增殖,并抑制破骨细胞活力,达到调节破骨-成骨细胞稳态的目的,同时,其还能促进并维持骨髓基质细胞成骨分化,从而改善病变处的微循环,加速患者的康复效果。本研究结果显示,研究组患者不良反应发生率明显低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),表明活络骨康丸应用安全性值得肯定。

综上所述,郭氏正骨联合活络骨康丸能有效提高骨质疏松性桡骨远端骨折的康复效果,并缩短康复时间及改善骨密度,且无明显不良反应,是安全而有效的治疗手段。

参考文献

[1] 古丽娜孜·肉孜,穆妮热·排尔哈提,海力里·麦麦提,等.基于骨筋肌三位一体中医药防治原发性骨质疏松症的研究进展[J].西部中医药,2023,36(6):137-141.

[2] 杨克忠,王式鲁,徐宏浩,等.闭合复位穿针内固定治疗高龄桡骨远端骨折[J].临床骨科杂志,2022,25(5):697-701.

[3] 黄晓夏,伊尔夏提·克力木,彭聪,等.改良 Henry 入路治疗桡骨远端 AO B 型骨折的疗效分析[J].中华骨与关节外科杂志,2022,15(1):43-48.

[4] 覃伟,雷华平.平乐郭氏正骨理筋法配合中药在桡骨远端骨折患者术后康复中的应用[J].时珍国医国药,2022,33(7):1676-1678.

[5] 张文明,张迪,杨波,等.平乐正骨手法复位联合 3D 打印辅助气囊设计外固定支具治疗桡骨远端骨折疗效观察[J].山西中医药大学学报,2021,22(2):126-128.

[6] 田伟.实用骨科学[M].北京:人民卫生出版社,2008:476.

[7] 章荣,牛和明,郭涛,等.术中侧斜位 X 线检查在桡骨远端骨折 40 例的应用价值[J].安徽医药,2022,26(6):1154-1157.

[8] 王宇秀,杨永生.中医药治疗骨质疏松症研究进展[J].中医药信息,2023,40(4):79-83.

[9] 刘凯顺,卢正,郭俊,等.老年桡骨远端骨折手术与非手术治疗效果比较[J].中国老年学杂志,

2022,42(17):4183-4186.

[10] 余刚,余利军,吴华杰.平乐郭氏正骨联合小夹板外固定对老年桡骨远端骨折患者掌倾角及腕关节功能的影响[J].中国中西医结合外科杂志,2023,29(3):322-326.

[11] 王锐利,袁琴优,周子延,等.探讨中医正骨手法治疗尺桡骨双骨折患者的临床疗效:评《平乐正骨手法学》[J].中国实验方剂学杂志,2021,27(16):236.

[12] 丁泽钦.桡骨远端骨折患者实施中医正骨手法与中医方剂联用治疗对腕关节功能恢复效果的影响[J].中医临床研究,2022,14(9):118-121.

[13] 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.

[14] 陈新游,叶安伟,刘再得,等.骨质疏松性椎体压缩骨折患者应用钙尔奇 D 联合鲑鱼降钙素治疗的效果观察[J].北方药学,2022,19(6):58-60.

[15] 陈琳,周雯,王旺.加味二仙汤联合钙尔奇 D 对绝经后骨质疏松患者骨密度、骨代谢标志物、视觉模拟评分(VAS)的影响研究[J].药物生物技术,2021,28(1):30-33.

[16] 吕永美,李承文.绝经后骨质疏松利塞膦酸钠及钙尔奇 D 治疗临床观察[J].中国骨质疏松杂志,2020,26(7):1034-1038.

[17] 向璐,张巧艳,赵琦明,等.黄芪-当归化学成分、药理作用及临床应用的研究进展[J].中草药,2022,53(7):2196-2213.

[18] 王春丽,潘春柳,姚李祥,等.鸡血藤的化学成分和药理作用研究进展[J].现代中药研究与实践,2021,35(2):96-102.

[19] 王东,唐志书,李倩,等.地龙活性物质的提取及对创伤修复效应的研究进展[J].中药材,2021,44(8):1997-2001.

[20] 王晶,陈心怡,邓玉莹,等.土鳖虫水溶性成分与脂溶性成分对 MC3T3-E1 成骨细胞增殖活性的影响[J].生物加工过程,2021,19(1):99-105.

[21] 周群,曾弦,黄丹,等.骨碎补化学成分和生物活性研究进展[J].世界科学技术-中医药现代化,2021,23(8):2727-2741.

[22] 李志鸿,叶学劲,刘经鹏,等.当归-骨碎补配伍治疗骨折三期辨证中期的网络药理学机制[J].广州中医药大学学报,2021,38(8):1693-1699.

(收稿日期:2023-07-29 修回日期:2023-11-01)