

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2023.10.028

中医正骨手法改善桡骨远端伸直型骨折患者腕关节功能的临床研究 及疗效的影响因素分析*

伍亮¹ 赵纯^{1Δ} 虞亚明² 何丕龙¹ 沈景寿³

(1 四川省骨科医院急诊科 四川 成都 610041; 2 四川省骨科医院治未病中心 四川 成都 610041;

3 四川省骨科医院手腕科 四川 成都 610041)

摘要 目的:观察中医正骨手法在桡骨远端伸直型骨折中的临床应用价值,并分析疗效的影响因素。**方法:**选择四川省骨科医院2020年1月~2022年1月期间收治的桡骨远端伸直型骨折患者152例,按照治疗方式的不同将患者分为对照组(给予石膏固定)和研究组(应用中医正骨手法治疗),例数分别为77例和75例。对比两组优良率、临床指标、腕关节活动度和X线相关影像学指标。同时采用多因素Logistic回归分析影响研究组腕关节功能疗效的相关因素。**结果:**治疗后,研究组的优良率明显高于对照组($P<0.05$)。研究组手背消肿时间、疼痛缓解时间、骨折愈合时间均短于对照组($P<0.05$)。两组治疗后12周掌屈、背伸、桡偏、尺偏、旋前、旋后活动度均扩大,且研究组均大于对照组($P<0.05$)。两组治疗后12周掌倾角、尺偏角、桡骨高度均增加,且研究组均大于对照组($P<0.05$)。单因素分析显示,研究组腕关节功能优良率与年龄、性别、骨质疏松、功能锻炼、掌倾角、尺偏角、桡骨高度、骨折端稳定性、受伤能量、利手情况有关($P<0.05$),而与体质指数、就诊时间、基础疾病、骨折类型、固定时间无关($P>0.05$)。多因素Logistic回归分析显示:性别为女、骨质疏松、无功能锻炼、掌倾角偏小、桡骨高度偏短、骨折端不稳定、受伤能量为高能量、利手是影响腕关节功能优良率的危险因素($P<0.05$)。**结论:**中医正骨手法可有效改善桡骨远端伸直型骨折患者腕关节功能,减少骨折愈合及疼痛缓解时间。此外,患者腕关节功能的优良率还受到性别、骨质疏松、功能锻炼、掌倾角、桡骨高度、骨折端稳定性、受伤能量、利手情况的影响,值得引起临床重视。

关键词:中医正骨手法;桡骨远端伸直型骨折;腕关节功能;临床研究;疗效;影响因素

中图分类号:R683.41 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-6273(2023)10-1950-05

Clinical Study on Improving Wrist Function of Patients with Distal Radius Straight Fracture by Traditional Chinese Medicine Bone Setting Technique and Analysis of Influencing Factors of Curative Effect*

WU Liang¹, ZHAO Chun^{1Δ}, YU Ya-ming², HE Pi-long¹, SHEN Jing-shou³

(1 Department of Emergency, Sichuan Orthopedic Hospital, Chengdu, Sichuan, 610041, China; 2 Pre Treatment Center, Sichuan Orthopedic Hospital, Chengdu, Sichuan, 610041, China; 3 Department of Wrist, Sichuan Orthopedic Hospital, Chengdu, Sichuan, 610041, China)

ABSTRACT Objective: To observe the clinical application value of traditional Chinese medicine bone setting technique in distal radius straight fracture, and to analyze the influencing factors of curative effect. **Methods:** 152 patients with distal radius straight fracture who were admitted to our hospital from January 2020 to January 2022 were selected. According to different treatment methods, the patients were divided into the control group (given plaster fixation) and the study group (treated with traditional Chinese medicine bone setting technique), with 77 cases and 75 cases, respectively. The excellent and good rate, clinical indexes, wrist range of motion and X-ray related imaging indexes were compared in the two groups. Multivariate Logistic regression was used to analyze the related factors affecting the functional curative effect of the wrist. **Results:** After treatment, the excellent and good rate in the study group was significantly higher than that in the control group ($P<0.05$). The hand back detumescence time, pain relief time and fracture healing time in the study group were shorter than those in the control group ($P<0.05$). 12 weeks after treatment, palmarflexion, dorsiflexion, radial deviation, ulnar deviation, pronation and supination activity were expanded in the two groups, and the study group was greater than the control group ($P<0.05$). 12 weeks after treatment, palmar Angle, ulnar declination Angle and radius height were increased in the two groups, and the study group was greater than the control group ($P<0.05$). Univariate analysis showed that the excellent and good rate of wrist function in the study group was related to age, gender, osteoporosis, functional exercise, palmar Angle, ulnar declination Angle, radius height, fracture end stability, injury energy and handedness ($P<0.05$), but not related to body mass index, visit time, underlying disease, fracture

* 基金项目:四川省中医药管理局科学技术研究专项项目(2021MS331)

作者简介:伍亮(1985-),男,硕士,住院医师,研究方向:中医骨伤,E-mail: wxsl185110@163.com

Δ 通讯作者:赵纯(1979-),男,硕士,副主任中医师,研究方向:骨科创伤的非手术治疗,E-mail: swords0316@163.com

(收稿日期:2022-11-03 接受日期:2022-11-26)

type and fixation time ($P>0.05$). Multivariate Logistic regression analysis showed that gender with female, osteoporosis, non-functional exercise, small palmar Angle, short radius height, unstable fracture end, high energy of injury, handedness were the risk factors affecting the excellent and good rate of wrist function ($P<0.05$). **Conclusion:** Traditional Chinese medicine bone setting technique can effectively improve the wrist function of patients with distal radius straight fracture and reduce the time of fracture healing and pain relief. In addition, the excellent and good rate of wrist function of patients is also affected by gender, osteoporosis, functional exercise, palmar Angle, radius height, fracture stability, injured energy, handedness, which is worthy of clinical attention.

Key words: Traditional Chinese medicine bone setting technique; Distal radius straight fracture; Wrist function; Clinical study; Curative effect; Influence factors

Chinese Library Classification(CLC): R683.41 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2023)10-1950-05

前言

桡骨远端伸直型骨折是人体较为常见的骨折之一,约占临床急诊骨折的 17%^[1]。该病的发病群体主要集中于中老年群体,且男性少于女性,多由外来暴力所致^[2]。目前临床对于此类骨折的治疗方案较多,包括内外固定术、人工腕关节置换等^[3,4]。既往临床采用石膏固定复位治疗,操作简单,虽可在一定程度上促进患者恢复,但部分患者临床治疗效果有限,且恢复进程相对较长^[5,6]。中医正骨手法是传统医学发展中的特色,具有疏通经络,缓解筋骨疼痛的作用,在中医骨伤外科疾病获得较大的发展^[7,8]。除此之外,桡骨远端伸直型骨折患者术后恢复效果除了与治疗手段有关外,还受到患者的配合、患者自身的身体条件等因素的影响。故本研究观察中医正骨手法在桡骨远端伸直型骨折中的临床应用价值,并分析疗效的影响因素,旨在为临床治疗提供科学的参考依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择我院 2020 年 1 月~2022 年 1 月期间收治的桡骨远端伸直型骨折患者 152 例,本次研究已通过我院伦理学委员会批准。纳入标准:(1)中医诊断参照《中医病证诊断疗效标准》^[9],西医诊断参照《实用骨科学》^[10];(2)年龄 18~60 岁。排除标准:(1)合并有严重神经血管损伤、心血管、脑血管、肺、肾、肝、恶性肿瘤等疾病者;(2)骨折极不稳定者或关节内骨折明显移位者;(3)存在精神疾病者;(4)妊娠或哺乳期妇女;(5)伴有患肢其他部位骨折及病理性骨折;(6)对外用膏药过敏者。按照治疗方式的不同将患者分为对照组(给予石膏固定,77 例)和研究组(应用中医正骨手法治疗,75 例)。对照组中男 32 例,女 45 例,受伤原因:跌倒摔伤 35 例、车祸受伤 23 例、机械绞伤 8 例,其他原因致伤 11 例;年龄 22~53 岁,平均年龄(38.91 ± 4.67)岁;受伤侧别:左侧 35 例,右侧 42 例。研究组中男 35 例,女 40 例,受伤原因:跌倒摔伤 38 例、车祸受伤 20 例、机械绞伤 7 例,其他原因致伤 10 例;年龄 24~51 岁,平均年龄(38.64 ± 5.29)岁;受伤侧别:左侧 34 例,右侧 41 例。两组一般资料对比无差异($P>0.05$),均衡可比。

1.2 研究方法

对照组给予石膏固定,研究组应用中医正骨手法治疗,具体措施如下:(1)患者坐立位,肘部屈曲 90°,患者双手将手掌紧紧握住,助手在远端背侧放置并列的两拇指,腕掌部放置其

他四指,紧紧扣紧大小鱼肌线。随后沿着之前移位的方向进行牵引。将重迭移位矫正后,向后稍微旋 10°~15° 后用力向后牵抖,并迅速的掌屈尺偏。(2)用小夹板固定法,保持掌背侧板的宽度等同于前臂,桡侧长于尺侧,将压力垫放置在背侧与桡侧板的远端,在完成复位后采用四夹板超腕进行固定。(3)完成复位后可以适当的做一些掌指关节伸屈和握拳的活动。(4)早中期内服伤科接骨片(大连美罗中药厂有限公司 国药准字 Z21021461 每片重 0.33 g;糖衣片(片心重 0.33 g)一次 4 片,一日三次,后期内服护骨胶囊(广东安诺药业股份有限公司 国药准字 Z20040124 每粒装 0.45 g)每次 4 粒,一日三次。

1.3 观察指标

(1)采用 Cooney 腕关节功能评分评估两组患者临床优良率。其中 Cooney 腕关节功能评分包括疼痛(25 分)、功能(25 分)、握力(25 分)、活动范围背伸屈展(25 分),总分 100 分,其中优 90~100 分,良 80~89 分,可 65~79 分,差 65 分以下^[11]。优良率 = 优率 + 良率。(2)记录两组骨折愈合时间、疼痛缓解时间、手背消肿时间。(3)记录治疗前以及治疗后 12 周采用量角器测量两组患者腕关节的掌屈背伸活动度、桡偏尺偏活动度和旋前旋后活动度。(4)记录治疗前以及治疗后 12 周复查 X 线,观察两组患者腕关节的掌倾角、尺偏角、桡骨高度,做一条桡骨纵轴的垂线,连接桡骨远端关节面最高点和最低点的连线,两线夹角为尺偏角。做一条桡骨纵轴的垂线,连接桡骨远端关节面掌侧、背侧的连线,两线夹角为掌倾角。做一条桡骨纵轴与经过桡骨远端的关节面最低点尺侧缘的垂线,此线与尺骨远端关节面最高点的垂直距离即为桡骨高度。

1.4 临床资料收集

将研究组根据中医正骨手法治疗效果,分为优良组(55 例)与非优良组(20 例),并填写病例收集表,记录患者的一般情况,具体包括:年龄、性别、体质量指数、就诊时间、骨质疏松(是/否)、功能锻炼、基础疾病、AO 骨折类型(A 型、B 型)、术前掌倾角、术前尺偏角、术前桡骨高度、固定时间、骨折端稳定性、受伤能量、利手情况。

1.5 统计学方法

采用 SPSS18.0 软件进行数据分析,计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x}\pm s$)描述,采用 t 检验比较(经 K-V 检验,均符合正态分布)。计数资料以例(%)描述,采用 χ^2 检验比较,优良率的影响因素采用单因素和多因素 Logistic 回归分析。 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 优良率对比

5.14%(44/77)($P<0.05$),如表 1 所示。

治疗后,研究组的优良率 73.33%(55/75),明显高于对照组

表 1 优良率对比 [例(%)]

Table 1 Comparison of excellent and good rate [n(%)]

Groups	Excellent	Ggood	Can	Bad	Excellent and good rate
Control group(n=77)	14(18.18)	30(38.96)	26(33.77)	7(9.09)	44(57.14)
Study group(n=75)	19(25.33)	36(48.00)	16(21.33)	4(5.33)	55(73.33)
χ^2					4.385
P					0.036

2.2 疼痛缓解、骨折愈合、手背消肿等时间对比

于对照组($P<0.05$),如表 2 所示。

研究组疼痛缓解时间、骨折愈合时间、手背消肿时间均短

表 2 疼痛缓解、骨折愈合、手背消肿等时间对比($\bar{x}\pm s, d$)

Table 2 Comparison of time for pain relief, fracture healing and hand back detumescence($\bar{x}\pm s, d$)

Groups	Fracture healing time	Pain relief time	Hand back detumescence time
Control group(n=77)	42.45 $\pm$ 4.38	4.89 $\pm$ 0.69	8.93 $\pm$ 0.82
Study group(n=75)	35.37 $\pm$ 3.41	3.63 $\pm$ 0.51	6.24 $\pm$ 0.45
t	11.100	12.776	24.980
P	0.000	0.000	0.000

2.3 两组腕关节活动度对比

屈、尺偏、旋后活动度均扩大,且研究组均大于对照组($P<0.05$),

两组治疗前旋前、背伸、桡偏、掌屈、尺偏、旋后活动度组间

如表 3 所示。

对比无差异($P>0.05$),两组治疗后 12 周旋前、背伸、桡偏、掌

表 3 两组腕关节活动度对比($\bar{x}\pm s, ^\circ$)

Table 3 Comparison of wrist joint range of motion in the two groups($\bar{x}\pm s, ^\circ$)

Groups	Time	Palmarflexion	Dorsiflexion	Radial deviation	Ulnar deviation	Pronation	Supination
Control group (n=77)	Before treatment	26.13 $\pm$ 4.24	33.97 $\pm$ 4.26	14.58 $\pm$ 2.25	14.59 $\pm$ 2.17	57.96 $\pm$ 6.23	52.18 $\pm$ 5.36
	12 weeks after treatment	32.62 $\pm$ 6.21*	39.52 $\pm$ 5.15*	19.07 $\pm$ 3.23*	19.77 $\pm$ 3.47*	64.52 $\pm$ 5.23*	71.15 $\pm$ 6.19*
Study group (n=75)	Before treatment	26.27 $\pm$ 5.38	34.82 $\pm$ 3.97	14.93 $\pm$ 2.19	14.83 $\pm$ 2.49	58.64 $\pm$ 5.94	52.74 $\pm$ 4.99
	12 weeks after treatment	37.92 $\pm$ 4.87*#	46.84 $\pm$ 4.23*#	24.58 $\pm$ 3.38*#	25.69 $\pm$ 3.06*#	70.28 $\pm$ 4.83*#	82.63 $\pm$ 5.26*#

Note: Compared with the same group before treatment, * $P<0.05$. Compared with the control group at 12 weeks after treatment, # $P<0.05$.

2.4 两组 X 线相关指标对比

两组治疗前尺偏角、掌倾角、桡骨高度组间对比无差异($P>0.05$),两组治疗后 12 周掌倾角、尺偏角、桡骨高度均增加,且研究组均大于对照组($P<0.05$),如表 4 所示。

2.5 影响腕关节功能优良率的单因素分析

腕关节功能的优良率与年龄、性别、骨质疏松、功能锻炼、掌倾角、尺偏角、桡骨高度、骨折端稳定性、受伤能量、利手情况有关($P<0.05$)。而与体质指数、就诊时间、基础疾病、固定时间无关($P>0.05$),见表 5。

2.6 影响腕关节功能优良率的多因素分析

以治疗后优良率为因变量(优良=0,非优良=1),以表 5 中有统计学意义的年龄(连续性变量,原值输入)、性别(男=0,女

=1)、骨质疏松(是=1,否=0)、功能锻炼(有=0,无=1)、掌倾角(连续性变量,原值输入)、尺偏角(连续性变量,原值输入)、桡骨高度(连续性变量,原值输入)、骨折端稳定性(稳定=0,不稳定=1)、受伤能量(低能量=0,高能量=1)、利手情况(不利手=0,利手=1)为自变量,纳入多因素 Logistic 回归分析。结果显示:性别为女、骨质疏松、无功能锻炼、掌倾角偏小、桡骨高度偏短、骨折端不稳定、受伤能量为高能量、利手是影响腕关节功能优良率的危险因素($P<0.05$),见表 6。

3 讨论

桡骨远端是松质骨、密质骨的交汇处,骨质相对脆弱,故而更容易发生骨折^[12,13]。多数桡骨远端伸直型骨折是由跌倒所引

起,当人体背侧或掌心侧触地时,地面的反作用力由近端向桡骨远端传导,进而引起骨折^[14,15]。石膏固定是既往骨远端伸直型骨折患者常用的固定方法,但部分患者固定效果一般^[16,17]。中医

正骨手法复位是传统医学发展中的特色,其主要治疗目的是复位骨折处,在复位前应明确骨折部位、类型,可对桡骨远端伸直型骨折进行有效复位^[18,19]。

表 4 两组 X 线相关指标对比($\bar{x} \pm s$)Table 4 Comparison of X-ray related indexes in the two groups($\bar{x} \pm s$)

Groups	Palmar Angle(°)		Ulnar declination Angle(°)		Radius height(mm)	
	Before treatment	12 weeks after treatment	Before treatment	12 weeks after treatment	Before treatment	12 weeks after treatment
Control group(n=77)	7.93± 1.22	10.08± 1.47*	19.28± 2.23	23.92± 3.27*	6.39± 0.68	8.04± 0.59*
Study group(n=75)	7.88± 1.18	12.43± 1.31*	19.36± 2.46	28.67± 4.19*	6.43± 0.59	10.24± 0.73*
t	0.257	-10.396	-0.210	-7.803	-0.387	-20.460
P	0.798	0.000	0.834	0.000	0.699	0.000

Note: Compared with the same group before treatment, * $P < 0.05$.

表 5 影响腕关节功能优良率的单因素分析

Table 5 Univariate analysis on the excellent and good rate of wrist function

Factors		Excellent and good group(n=55)	Non-excellent and good group(n=20)	χ^2/t	P
Age(years)		36.72± 4.29	43.92± 5.16	-6.084	0.000
Gender	Male	31(56.36)	4(20.00)	7.792	0.005
	Female	24(43.64)	16(80.00)		
Body mass index(kg/m ²)		23.48± 0.74	23.42± 0.66	0.319	0.752
Visit time(h)		6.79± 2.36	6.85± 2.72	-0.093	0.926
Osteoporosis	Yes	7(12.73)	17(85.00)	15.206	0.000
	No	48(87.27)	3(15.00)		
Functional exercise	Yes	42(76.36)	8(40.00)	8.727	0.003
	No	13(23.64)	12(60.00)		
Underlying disease	Yes	8(14.55)	5(25.00)	1.119	0.290
	No	47(85.45)	15(75.00)		
Fracture type	A type	30(54.55)	9(45.00)	0.535	0.464
	B type	25(45.45)	11(55.00)		
Palmar Angle(°)		8.34± 0.52	6.62± 0.68	19.013	0.000
Ulnar declination Angle(°)		20.69± 2.48	15.70± 3.61	7.339	0.000
Radius height(mm)		6.78± 0.47	5.47± 0.53	18.033	0.000
Fixation time(d)		20.93± 3.28	21.45± 3.87	-0.578	0.575
Fracture end stability	Stable	36(65.45)	8(40.00)	3.919	0.048
	Unstable	19(34.55)	12(60.00)		
Injury energy	Low energy	35(63.64)	7(35.00)	4.881	0.027
	High energy	20(36.36)	13(75.00)		
Handedness situation	Handedness	15(27.27)	14(70.00)	11.290	0.001
	Disadvantageous hand	40(72.73)	6(30.00)		

本次研究结果显示,经中医正骨手法复位的桡骨远端伸直型骨折患者,腕关节活动度改善效果显著,同时还可缩短骨折愈合时间、疼痛缓解时间、手背消肿时间,改善 X 线相关影像

学指标。分析其中原因,中医正骨手法复位具有以下几点优势:(1)中医正骨手法直接对骨折部位实施复位,与骨折复位生物学要求更契合,同时其还可随时调整夹板松紧度,保持骨折

表 6 影响腕关节功能优良率的多因素分析

Table 6 Multivariate analysis on the excellent and good rate of wrist function

Variable	β	SE	Wald χ^2	OR(95%CI)	P
Gender with female	0.637	0.162	15.461	1.438(1.316~1.493)	0.000
Osteoporosis	0.721	0.212	11.566	1.526(1.465~1.604)	0.000
Non-functional exercise	0.638	0.191	11.158	1.292(1.198~1.435)	0.000
Small palmar Angle	0.591	0.157	14.170	1.366(1.271~1.426)	0.000
Short radius height	0.624	0.174	12.861	1.351(1.262~1.418)	0.000
Unstable fracture end	0.736	0.224	10.796	1.569(1.437~1.694)	0.000
High energy of injury	0.708	0.215	10.844	1.493(1.305~1.627)	0.000
Handedness	0.693	0.184	14.185	1.384(1.262~1.471)	0.000

断端的稳定性。良好的骨折复位有助于促进周边血液循环,可有效改善患肢受损程度,缩短恢复进程^[20]。(2)中医正骨手法通过适度牵拉骨骼、肌肉,准确复位骨折,手术时无需过多软组织剥离,有助于保护旋前方肌及骨折端的血运,复位后加以有效固定,联合应用可提高患肢康复效果,促进腕关节功能恢复,从而改善关节活动度^[21]。(3)中医正骨手法在进行骨折复位时使用恰当手法,忌用蛮力,可减轻机体继发性损伤,缓解机体疼痛状态,减少机体不适反应的发生,有利于患者术后恢复^[22]。

同时本研究结果显示,经中医正骨手法治疗的患者其临床优良率为 73.33%,多因素 Logistic 分析结果显示:性别为女、骨质疏松、无功能锻炼、掌倾角偏小、桡骨高度偏短、骨折端不稳定、受伤能量为高能量、利手是影响腕关节功能优良率的危险因素。逐一分析其原因:男性患者的优良率会明显高于女性,考虑主要是因为一般男性患者对骨折后的疼痛耐受力较好,相比于女性,功能锻炼的依从性明显更好,进而提升其优良率^[23]。骨质疏松导致骨密度降低,骨量减少,引起骨折危险性增加^[24]。功能锻炼作为骨折的治疗的原则之一,已有不少研究证实其在骨折康复中的有效性^[25,26],但仍有部分患者畏惧功能锻炼过程中出现的患肢疼痛等痛苦体验,依从性差,这在一定程度上影响了患者的治疗效果^[27]。腕关节掌倾角小、桡骨高度短皆为桡骨远端伸直型骨折患者疗效的影响因素。生物力学研究认为^[28],桡骨远端骨折背侧成角畸形背倾角度大于 10 度是其发生腕不稳定的最初原因。故而掌倾角变小、桡骨高度更短会影响腕关节功能。骨折端不稳定是指骨折端易移位或复位后易再发生移位者,复位效果难度大,易导致疗效不佳^[29]。受伤能量为高能量提示患者骨折的情况较为严重,断端可引起粉碎而成为不稳定性骨折,治疗难度大,治疗效果相对下降^[30]。大多数人在生活中往往有一侧手比另一侧手的活动更灵活使用更多,此侧手称为利手^[31]。本研究发现,利手受伤后患肢的恢复往往难以达到患者满意的理想状态,进而导致疗效优良率受到影响。

综上所述,中医正骨手法可有效改善桡骨远端伸直型骨折患者腕关节功能,扩大腕关节活动度,提高临床优良率,促进患者术后恢复。但患者腕关节功能疗效还受到性别、骨质疏松、功能锻炼、掌倾角、桡骨高度、骨折端稳定性、受伤能量、利手因素的影响。

参考文献(References)

- [1] 周锦涛,张曦,伏治国. LCP 治疗桡骨远端伸直型不稳定性骨折的研究进展[J]. 内蒙古中医药, 2012, 31(5): 27-28
- [2] 刘勃,李佳,李石伦,等. 2010 年至 2011 年中国东部和西部地区 Colles 骨折的流行病学对比分析 [J]. 中华创伤骨科杂志, 2017, 19(10): 892-896
- [3] Raittio L, Launonen AP, Hevonkorpi T, et al. Two casting methods compared in patients with Colles' fracture: A pragmatic, randomized controlled trial[J]. PLoS One, 2020, 15(5): e0232153
- [4] Malik H, Appelboom A, Taylor G. Colles' type distal radial fractures undergoing manipulation in the ED: a multicentre observational cohort study[J]. Emerg Med J, 2020, 37(8): 498-501
- [5] Vaghela KR, Velazquez-Pimentel D, Ahluwalia AK, et al. Distal radius fractures: an evidence-based approach to assessment and management[J]. Br J Hosp Med (Lond), 2020, 81(6): 1-8
- [6] 卡德尔·依明, 胥伯勇, 穆合甫尔·买合斯托夫. 手法复位石膏固定治疗 Colles 骨折的临床疗效及对患者掌倾角、桡骨茎突高度的影响[J]. 临床和实验医学杂志, 2021, 20(4): 410-414
- [7] 牟成林, 国延军, 崔书国, 等. 中医正骨手法治疗寰枢关节半脱位疗效分析[J]. 河北中医药学报, 2013, 28(4): 12-13, 14
- [8] 张志仕. 中医正骨手法治疗腓骨骨折 30 例 [J]. 河南中医, 2015, 35(6): 1317-1318
- [9] 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: 166-168
- [10] 胥少汀, 葛宝丰, 徐印坎, 等. 实用骨科学[M]. 第 3 版. 北京: 人民军医出版社, 2006: 457-460
- [11] Cooney WP, Bussey R, Dobyns JH, et al. Difficult wrist fractures. Perilunate fracture-dislocations of the wrist[J]. Clin Orthop Relat Res, 1987, 214(1): 136-147
- [12] Chung KC. The Contemporary View of Distal Radius Fracture Management[J]. Hand Clin, 2021, 37(2): xiii
- [13] Lubbe RJ, Kokmeyer DT, Young CP. Distal Radius Fractures: Recognizing and Treating Complex Fracture Patterns [J]. J Orthop Trauma, 2021, 35(Suppl 3): s33-s36
- [14] Shiraishi K, Burghardt AJ, Osaki M, et al. Global and Spatial Compartmental Interrelationships of Bone Density, Microstructure, Geometry and Biomechanics in the Distal Radius in a Colles' Fracture Study Using HR-pQCT[J]. Front Endocrinol (Lausanne), 2021, 12(5): 568454

- [17] Dong Y, Chen H, Gao J, et al. Molecular machinery and interplay of apoptosis and autophagy in coronary heart disease [J]. *J Mol Cell Cardiol*, 2019, 50(136): 27-41
- [18] 马哲, 黄莹, 刘莹. 慢性牙周炎伴冠心病患者牙周基础治疗后疗效观察[J]. *实用口腔医学杂志*, 2022, 38(3): 397-399
- [19] Bunte K, Beikler T. Th17 Cells and the IL-23/IL-17 Axis in the Pathogenesis of Periodontitis and Immune-Mediated Inflammatory Diseases[J]. *Int J Mol Sci*, 2019, 20(14): 3394
- [20] Mlachkova A, Popova C, Doseva V. Presence of IL-8 Gene Polymorphism and IL-8 Serum Levels in Patients with Chronic Periodontitis - Literature Review [J]. *Folia Med (Plovdiv)*, 2020, 62(2): 253-257
- [21] 肖帅, 禹洁, 何杨, 等. 慢性牙周炎患者牙龈卟啉单胞菌感染与血清 HMGB1、IL-1 β 、IL-6 以及牙周临床指标的相关性研究[J]. *现代生物医学进展*, 2022, 22(5): 985-989
- [22] 李峰, 孙晓菊, 沈国函, 等. 冠心病伴慢性牙周炎牙周基础治疗前后血清及龈沟液中 IL-8、IL-10 检测及其价值研究[J]. *中国实用口腔科杂志*, 2015, 8(11): 679-682
- [23] Zhang X, Zhu X, Sun W. Association Between Tumor Necrosis Factor- α (G-308A) Polymorphism and Chronic Periodontitis, Aggressive Periodontitis, and Peri-implantitis: A Meta-analysis [J]. *J Evid Based Dent Pract*, 2021, 21(3): 101528
- [24] Shahbeik S, Taleghani F, Sattari M, et al. Evaluation of NLRP3 and IL-18 Levels after Periodontal Therapy [J]. *Iran J Allergy Asthma Immunol*, 2021, 20(6): 764-770
- [25] Majeed MM, Ahmed I, Roome T, et al. Association between Interleukin-1 β Gene Polymorphism and Chronic Periodontitis[J]. *Eur J Dent*, 2021, 15(4): 702-706
- [26] Machado V, Botelho J, Escalda C, et al. Serum C-Reactive Protein and Periodontitis: A Systematic Review and Meta-Analysis [J]. *Front Immunol*, 2021, 12(7): 706432
- [27] 张君琦, 张倩. 牙周基础治疗对慢性牙周炎患者疗效及炎症因子影响[J]. *检验医学与临床*, 2018, 15(23): 3628-3630
- [28] 李建珍, 蒋林香, 张美龄. 益生菌联合牙周基础治疗对慢性牙周炎患者口腔致病菌的影响 [J]. *中国微生态学杂志*, 2021, 33(3): 297-300
- [29] Peña-Martínez C, Rickman AD, Heckmann BL. Beyond autophagy: LC3-associated phagocytosis and endocytosis [J]. *Sci Adv*, 2022, 8(43): eabn1702
- [30] Xu HD, Qin ZH. Bcl-1, Bcl-2 and Autophagy [J]. *Adv Exp Med Biol*, 2019, 1206: 109-126

(上接第 1954 页)

- [15] 李怀斌, 王丽, 袁素民. 中西医结合治疗 Colles 骨折的研究进展[J]. *河北中医*, 2014, 36(1): 136-138
- [16] 俞仲翔, 邹翰林, 詹红生, 等. 手法复位石膏固定治疗老年 Colles 骨折疗效分析[J]. *中国骨与关节损伤杂志*, 2020, 35(3): 321-323
- [17] 谢文鹏, 王式鲁, 张岳, 等. Colles 骨折手法整复后竹夹板固定与石膏固定的疗效比较[J]. *湖南中医药大学学报*, 2017, 37(5): 536-539
- [18] 赵纯, 蒋小明, 董霞, 等. 郑氏伤科理论治疗桡骨远端 COLLES 骨折临床观察[J]. *四川中医*, 2017, 35(6): 168-170
- [19] 孟敏. 探究中医正骨手法在治疗桡骨远端伸直型骨折中的临床价值[J]. *医药前沿*, 2020, 10(33): 216-217
- [20] 汪志炯, 李国栋, 华臻. 消肿膏联合中医正骨手法治疗老年桡骨远端骨折疗效观察[J]. *中国中医急症*, 2020, 29(4): 698-699, 703
- [21] 梁泳聪, 李伟强, 欧晓丹, 等. 正骨十四法结合中医熏洗对老年桡骨远端骨折腕关节功能恢复的影响 [J]. *长春中医药大学学报*, 2018, 34(6): 1161-1164
- [22] 刘光明, 陈建华. Colles 骨折的非手术疗法研究进展[J]. *中医正骨*, 2011, 23(12): 66-68, 72
- [23] Tang CQY, Chiow SM, Lai SHS, et al. The Effect of Hand Dominance, Age, Gender, Fracture Commminution and ASA Status on Time to Fracture Healing Following Surgical Fixation of Distal Radius Fractures[J]. *J Hand Surg Asian Pac Vol*, 2022, 27(3): 459-465
- [24] 云丽媛, 吴文侠, 李建林. 高血糖、高血脂对定量超声骨密度仪诊断桡骨远端骨折患者骨质疏松的影响 [J]. *河北医药*, 2020, 42(10): 1554-1556
- [25] 陈晓华, 冯世龙, 张友, 等. 桡骨远端不稳定骨折的治疗策略[J]. *现代生物医学进展*, 2014, 14(8): 1542-1544
- [26] Jepsen DB, Thomsen K, Hansen S, et al. Effect of whole-body vibration exercise in preventing falls and fractures: a systematic review and meta-analysis[J]. *BMJ Open*, 2017, 7(12): e018342
- [27] Østergaard HK, Mechlenburg I, Launonen AP, et al. The Benefits and Harms of Early Mobilization and Supervised Exercise Therapy after Non-surgically Treated Proximal Humerus or Distal Radius fracture: A systematic Review and Meta-analysis [J]. *Curr Rev Musculoskelet Med*, 2021, 14(2): 107-129
- [28] 王楠, 杜国庆, 蔡雨卫, 等. 三种固定方法治疗中老年桡骨远端伸直型骨折的疗效观察[J]. *上海中医药杂志*, 2021, 55(8): 58-62
- [29] 赖福崇, 李具宝, 廖建青, 等. 桡骨远端骨折治疗的生物力学研究进展[J]. *云南中医学院学报*, 2019, 42(3): 98-102
- [30] Pulos N, Shin AY. Strategies for Specific Reduction in High-Energy Distal Radius Fractures[J]. *Hand Clin*, 2021, 37(2): 267-278
- [31] 王潇, 吴国榕, 吴欣然, 等. 语言功能偏侧化及其与利手、功能连接的关系[J]. *心理科学进展*, 2020, 28(5): 778-789