

本文引用: 杨薇, 唐锦忠, 刘松涛, 张如飞, 唐静, 叶勇, 艾坤. 针刺联合悬吊运动治疗非特异性下腰痛的临床观察[J]. 湖南中医药大学学报, 2024, 44(4): 600-605.

针刺联合悬吊运动治疗非特异性下腰痛的临床观察

杨薇¹, 唐锦忠², 刘松涛³, 张如飞², 唐静², 叶勇², 艾坤^{1*}

1. 湖南中医药大学针灸推拿与康复学院, 湖南长沙 410208; 2. 湖南中医药大学第一附属医院针灸推拿康复科, 湖南长沙 410007; 3. 湘南学院附属医院, 湖南郴州 423000

〔摘要〕 **目的** 研究针刺联合悬吊运动治疗非特异性下腰痛(nonspecific low back pain, NLBP)的临床效果。**方法** 采用随机数字表法, 将2020年3月至2023年1月在湖南中医药大学第一附属医院针灸推拿康复科进行治疗的60例NLBP患者分为观察组、对照组, 各30例。两组患者在常规处理的基础上, 对照组采用针刺治疗, 观察组采用针刺联合悬吊运动治疗, 均治疗4周。观察两组患者疼痛视觉模拟评分(visual analogue scale, VAS)、功能障碍问卷(roland morris disability questionnaire, RMDQ)、中医症候积分、肌肉紧张度、生物力学特征、生活质量综合评定问卷(generic quality of life inventory 74, GQOL-74)、生活活动能力(Barthel指数)及疗效。**结果** 治疗后, 两组患者VAS、RMDQ评分、中医症候积分、两侧竖脊肌、多裂肌紧张度及腰背屈/伸比值(flexion/extension, F/E)均较治疗前下降($P<0.05$), 且观察组上述指标均低于对照组($P<0.05$); 治疗后, 两组患者腰背伸状态下峰力矩(peak torque, PT)、平均功率(average power, AP)、GQOL-74及Barthel评分较治疗前升高($P<0.05$), 且观察组上述指标均高于对照组($P<0.05$); 经过治疗后, 观察组总有效率(93.33%)高于对照组的(73.33%)($P<0.05$)。**结论** 单纯针刺和针刺联合悬吊运动在治疗NLBP上均有一定的疗效, 可有效缓解患者疼痛, 改善竖脊肌、多裂肌主动活动功能, 提高生活质量, 且针刺结合悬吊运动疗效优于单纯针刺治疗, 值得临床推广应用。

〔关键词〕 非特异性下腰痛; 针刺; 悬吊运动; 视觉模拟评分; 功能障碍问卷; 中医症候积分

〔中图分类号〕R246

〔文献标志码〕B

〔文章编号〕doi:10.3969/j.issn.1674-070X.2024.04.011

Clinical observation of acupuncture combined with sling exercise therapy for nonspecific low back pain

YANG Wei¹, TANG Jinzhong², LIU Songtao³, ZHANG Rufe², TANG Jing², YE Yong², AI Kun^{1*}

1. School of Acupuncture-moxibustion, Tuina and Rehabilitation, Hunan University of Chinese Medicine, Changsha, Hunan 410208, China; 2. Department of Acupuncture-moxibustion, Tuina and Rehabilitation, the First Hospital of Hunan University of Chinese Medicine, Changsha, Hunan 410007, China; 3. Affiliated Hospital of Xiangnan University, Chenzhou, Hunan 423000, China

〔Abstract〕 **Objective** To study the clinical efficacy of acupuncture combined with sling exercise therapy for nonspecific low back pain (NLBP). **Methods** Using the random number table method, 60 NLBP patients treated in Acupuncture-moxibustion, Tuina and Rehabilitation Department of the First Hospital of Hunan University of Chinese Medicine from March 2020 to January 2023 were divided into observation group and control group, with 30 patients in each group. On the basis of routine treatment, the control group was treated with acupuncture, while the observation group received acupuncture combined with sling exercise therapy, both for a duration of four weeks. The visual analogue scale (VAS) for pain, Roland-Morris Disability Questionnaire (RMDQ), TCM

〔收稿日期〕2024-01-22

〔基金项目〕湖南省中医药科研计划项目重点课题(201907)。

〔通信作者〕* 艾坤, 男, 博士, 教授, 博士研究生导师, E-mail: aikun650@qq.com。

pattern score, muscle tone, biomechanical characteristics, generic quality of life inventory (GQOL-74), Barthel Index for Activities of Daily Living (ADL), and treatment effectiveness were observed in both groups. **Results** After treatment, the VAS, RMDQ, and TCM pattern scores, bilateral erector spinae and multifidus muscle tone, and lumbar flexion/extension (F/E) ratio in both groups decreased compared with those before treatment ($P<0.05$), and the above indicators in the observation group were lower than those in the control group ($P<0.05$); after treatment, the peak torque (PT), average power (AP), GQOL-74 and Barthel scores in both groups during lumbar extension increased compared with those before treatment ($P<0.05$), and the above indicators in the observation group were higher than those in the control group ($P<0.05$); after treatment, the total effective rate in the observation group (93.33%) was higher than that in the control group (73.33%) ($P<0.05$). **Conclusion** Both acupuncture alone and acupuncture combined with sling exercise therapy have certain effects in treating NLBP, which can effectively relieve pain, improve the active function of erector spinae and multifidus muscles, and improve the quality of life. Moreover, the efficacy of acupuncture combined with sling exercise therapy is superior to that of acupuncture alone, and it is worthy of clinical promotion and application.

[**Keywords**] nonspecific low back pain; acupuncture; sling exercise therapy; visual analogue scale; Roland-Morris Disability Questionnaire; TCM pattern score

下腰痛(low back pain, LBP)是临床较为常见的肌肉骨骼疼痛性疾病,同时也被视为潜在性致残疾病^[1]。根据欧盟最新的下腰痛诊断标准,其可以分为根性下腰痛、特异性下腰痛以及非特异性下腰痛(nonspecific low back pain, NLBP)3类^[2]。流行病学调查显示,在下腰痛患者中,以NLBP居多,其比例可达到90%以上^[3]。目前,NLBP的药物疗法采用口服非甾体抗炎药为主,但是长期使用非甾体抗炎药容易造成患者的消化系统并发症^[4]。临床上,越来越多的人关注非药物疗法在NLBP中的应用,以中西医结合综合治疗较为普遍。针刺可通过疏通局部经络、调和气血,从而改善局部疼痛^[5-6]。悬吊运动通过将患者的身体部位或整个身体悬挂在空中,利用重力和气压的作用,在医护人员的协助下进行运动锻炼,从而促进血液循环、增强肌肉力量、改善关节活动度等^[7]。本研究观察针刺联合悬吊运动治疗NLBP的临床疗效,以期为临床应用提供科学依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本研究采用前瞻性研究,以湖南中医药大学第一附属医院针灸推拿康复科2020年3月至2023年1月治疗的NLBP患者60例作为研究对象。采用完

全随机设计方案,根据患者的临床住院编号,将以上患者使用随机数字表分为观察组、对照组,各30例。所有患者均了解本次研究的目的以及方法,该项研究已经通过湖南中医药大学第一附属医院伦理委员会审批,伦理审批编号为HN-LL-KY-2021-011-01。两组患者的一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,详见表1。

1.2 病例选择标准

1.2.1 诊断标准 参考2020年北美脊柱协会(North American Spine Society, NASS)发表的非特异性下腰痛指南的诊断标准^[8]:年龄在18岁以上,从最低肋延伸至髋(甚至到膝盖以上)的肌肉骨骼疼痛,但不包含:(1)因肿瘤、感染、代谢性疾病、炎性关节炎、骨折引起腰痛的患者;(2)诊断为畸形的患者,包括腰椎滑脱、峡部裂和脊柱侧凸;(3)膝盖以下疼痛的患者;(4)脊柱外疾病(即内脏、血管、泌尿生殖系统);(5)既往接受过腰椎手术的患者;(6)存在神经功能缺损的患者;(7)广泛的多部位疼痛(>2个部位)相关的背痛患者;(8)孕妇。

1.2.2 纳入标准 (1)符合诊断标准者;(2)年龄18~65岁;(3)由于腰肌劳损造成的下腰痛患者;(4)疼痛时间 ≥ 3 个月;(5)疼痛视觉模拟量表(visual analogue scale, VAS)评分 ≥ 4 分;(6)既往无精神疾病和身体

表1 两组患者的一般资料比较($n=30$)

组别	性别/(男/女,例)	年龄/($\bar{x}\pm s$,岁)	体质量指数/($\bar{x}\pm s$,kg/m ²)	病程/($\bar{x}\pm s$,月)
观察组	17/13	55.55 \pm 2.02	24.26 \pm 2.13	29.55 \pm 2.39
对照组	18/12	55.44 \pm 2.84	25.01 \pm 2.90	29.53 \pm 1.47
$\chi^2/t/Z$ 值	0.069	0.173	1.142	0.039
P 值	0.793	0.863	0.258	0.969

重大疾病,意识清楚,认知能力在正常范围内,记忆力和语言表达能力正常;(7)研究前患者或家属签署知情同意书。

1.2.3 排除标准 (1)感染性疾病患者;(2)不能按要求完成治疗疗程的患者;(3)有精神异常及认知障碍者;(4)有运动障碍者(包括患有不能运动的患者);(5)参与其他临床试验研究或者拒绝本研究者。

1.2.4 脱落标准 (1)研究过程中,受试者依从性差,影响研究的有效性评估和受试者的安全性;(2)发生严重的不良事件、并发症或特殊生理改变,导致受试者不宜继续进行研究;(3)非规定范围内联合用药或接受其他治疗,影响研究结果的有效性和受试者安全性。

1.3 治疗方法

1.3.1 对照组 对照组在常规处理的基础上,采用针刺治疗。(1)常规处理:日常宣教;平卧硬板床,改善不良姿势。(2)针刺治疗:采用0.25 mm×40 mm的华佗牌针灸针(苏州医疗用品厂有限公司),患者取俯卧位,分别对阿是穴、腰夹脊穴、肾俞、阳陵泉、委中进行针刺。双侧取穴,垂直进针,得气后,采取平补平泻手法,随后留针30 min。

1.3.2 观察组 观察组在常规处理的基础上,采取针刺联合悬吊运动治疗。常规处理及针刺治疗同对照组。悬吊运动治疗采用悬吊系统(JS1050型,挪威Redcord有限公司)进行训练,内容包括训练前动态热身、悬吊系统上核心稳定性训练及训练后肌肉拉伸、肌筋膜放松。(1)训练前动态热身包括下肢、臀、腰部、腹部动态拉伸热身,每个部位8次×2组,共5 min;(2)悬吊系统上核心稳定性训练包括静态俯卧双腿悬吊(60 s,2组)、静态侧桥悬吊(45 s,2组)、静态仰卧双腿悬吊(60 s,2组)、静态臀桥悬吊(45 s,2组),进阶训练可将静态动作改为动态动作,或治疗师在远端晃动悬吊绳以提供更大训练难度,共20 min;(3)训练后肌肉拉伸,包括下肢、臀、腰部、腹部静态拉伸(各部位8次,2组),肌筋膜放松采用泡沫轴来回滚动,放松腰背部和臀部肌群筋膜,共5 min。悬吊运动治疗总时间为30 min/次。

1.3.3 疗程 两组均隔日1次,3次/周,疗程为4周。

1.4 观察指标

1.4.1 主要疗效指标 (1)疼痛 分别对两组患者治疗前后的疼痛情况进行比较。患者的疼痛主要以

VAS^[9]进行评价,总分为0~10分,分数越高,疼痛越严重。

(2)日常生活能力 分别对两组患者治疗前后的日常生活能力进行比较。功能评价主要以功能障碍问卷(roland morris disability questionnaire, RMDQ)进行评价,该量表对患者的步行、工作、情绪、楼梯、坐卧站、穿衣、睡眠以及食欲等多方面生活能力进行评价。总分0~24分,分数越高,患者的日常生活能力越差^[10]。

(3)中医症候积分 分别对两组患者治疗前后的中医症候积分进行比较。中医症候积分中以腰痛及活动度积分作为评价症状,每项0~4分,分数越高,患者的临床症状越严重^[11]。

1.4.2 次要疗效指标 (1)肌肉紧张度 治疗前后,分别对两组患者采用肌紧张测试仪(JZL-III型,天津明通世纪科技责任有限公司)进行双侧竖脊肌以及多裂肌的紧张度测试。对L1-L2的棘突水平进行竖脊肌定位,在正中线上旁1.5 cm进行定位,多裂肌定位则是在L4-L5的棘突水平进行竖脊肌定位,在正中线上旁1.5 cm进行定位。

(2)生物力学特征 使用牵引床(SAUNDERS7040型,美国DJO公司),首次牵引质量为机体体质量的25%~30%,每次增加2 kg,可增加直至患者体质量的50%^[12]。治疗前后,分别对两组患者腰背伸状态下峰力矩(peak torque, PT)、平均功率(average power, AP)、腰背屈/腰背伸比值(flexion/extension, F/E)进行比较。

(3)生活质量和生活活动能力 治疗前后,分别对两组患者生活质量采用生活质量综合评定问卷(generic quality of life inventory 74, GQOL-74)^[13]进行评估,生活活动能力采用改良的Barthel量表^[14]进行分析。其中,GQOL-74以及Barthel评分越高,患者的生活质量以及生活活动能力越高。

1.4.3 疗效评价 治疗效果评价标准依据2022年国家中医药管理局颁布的《中医病证诊断与疗效标准》^[15]中腰肌劳损相关疗效评定标准。治愈:患者的腰痛症状显著消失,腰部功能活动正常;显效:患者的腰部症状基本消失,其腰部功能基本恢复;好转:患者的腰部症状有所减轻,其腰部功能相比治疗前稍微恢复;无效:未达到以上标准者。治愈、显效和好转之和为总有效。

1.5 统计学方法

采用 SPSS 26.0 软件进行统计学分析。所有计量资料以“ $\bar{x}\pm s$ ”表示,进行正态性检验。符合正态分布,组内前后比较采用配对 t 检验,组间比较采用成组 t 检验;不符合正态分布,采用非参数检验。计数资料以“ $n(\%)$ ”表示,采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者的 VAS 及 RMDQ 评分比较

治疗前,两组患者 VAS、RMDQ 评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,两组患者 VAS、RMDQ 评分均较治疗前下降($P<0.05$);且观察组患者 VAS、RMDQ 评分低于对照组($P<0.01$)。详见表 2。

表 2 两组患者治疗前后 VAS、RMDQ 评分比较($\bar{x}\pm s, n=30$, 分)

组别	VAS		RMDQ	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	5.44±2.23	1.62±0.32*	8.72±0.72	6.52±0.83*
对照组	5.46±1.66	2.13±0.58*	8.83±0.73	7.14±0.81*
t 值	0.039	4.217	0.588	2.928
P 值	0.969	<0.001	0.559	<0.001

注:与治疗前比较,* $P<0.05$ 。

2.2 两组患者的中医症候积分比较

治疗前,两组患者中医症候积分比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,两组患者的中医症候积分下降($P<0.05$),且观察组患者中医症候积分低于对照组($P<0.01$)。详见表 3。

表 3 两组患者的中医症候积分比较($\bar{x}\pm s, n=30$, 分)

组别	中医症候积分	
	治疗前	治疗后
观察组	6.64±1.37	2.31±1.15*
对照组	6.40±1.51	4.50±1.26*
t 值	0.645	7.032
P 值	0.522	<0.001

注:与治疗前比较,* $P<0.05$ 。

2.3 两组患者的肌肉紧张度比较

治疗前,两组双侧竖脊肌、多裂肌肌肉紧张度比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,两组患者的双侧竖脊肌、多裂肌肌肉紧张度均下降($P<0.05$),且观察组患者的双侧竖脊肌、多裂肌肌肉紧张度均低于对照组($P<0.01$)。详见表 4。

2.4 两组患者的生物力学特征比较

治疗前,两组患者的 PT、AP 以及 F/E 的差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,两组患者的 F/E 下降($P<0.05$),PT、AP 升高($P<0.05$),且观察组患者的 F/E 低于对照组($P<0.01$),PT、AP 高于对照组($P<0.01$)。详见表 5。

2.5 两组患者的生活质量和生活活动能力比较

治疗前,两组患者的 GQOL-74 以及 Barthel 评分差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,两组患者的 GQOL-74 以及 Barthel 评分均升高($P<0.05$),且观察组患者的 GQOL-74 以及 Barthel 评分高于对照组($P<0.01$)。详见表 6。

表 4 两组患者的肌肉紧张度比较($\bar{x}\pm s, n=30, N$)

组别	左侧竖脊肌		右侧竖脊肌		左侧多裂肌		右侧多裂肌	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	337.39±12.86	297.06±10.78*	337.22±12.71	291.12±10.72*	333.68±12.07	292.27±10.57*	332.16±10.94	290.39±10.16*
对照组	337.29±12.94	313.76±10.26*	337.26±12.65	301.75±10.66*	333.58±12.45	302.99±10.76*	332.22±10.96	301.09±10.14*
t 值	0.030	6.146	0.012	3.851	0.032	3.893	0.021	4.083
P 值	0.976	<0.001	0.990	<0.001	0.975	<0.001	0.983	<0.001

注:与治疗前比较,* $P<0.05$ 。

表 5 两组患者的生物力学特征比较($\bar{x}\pm s, n=30$)

组别	PT/(N·m)		AP/W		F/E/%	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	71.52±5.41	88.10±3.77*	31.75±1.47	42.77±1.06*	85.66±1.15	72.49±1.27*
对照组	71.61±5.62	78.77±2.89*	31.91±1.55	38.33±1.76*	85.77±1.47	79.32±1.33*
t 值	0.063	10.758	0.410	11.837	0.323	20.343
P 值	0.950	<0.001	0.683	<0.001	0.748	<0.001

注:与治疗前比较,* $P<0.05$ 。

表6 两组患者的生活质量和生活活动能力评价($\bar{x}\pm s, n=30$,分)

组别	GQOL-74		Barthel	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	59.13±2.22	90.36±2.72*	51.45±1.88	91.16±1.87*
对照组	59.37±2.43	79.92±2.85*	51.04±2.65	82.16±2.06*
t值	0.399	14.515	0.691	17.718
P值	0.691	<0.001	0.492	<0.001

注:与治疗前比较,* $P<0.05$ 。

2.6 两组患者的治疗效果比较

治疗后,观察组总有效率(93.33%)高于对照组(73.33%)($P<0.05$)。详见表7。

表7 两组患者的治疗效果比较($\bar{x}\pm s, n=30$,例(%))

组别	治愈	显效	好转	无效	总有效
观察组	19(63.33)	7(23.33)	2(6.67)	2(6.67)	28(93.33)
对照组	10(33.33)	8(26.67)	4(13.33)	8(26.67)	22(73.33)
χ^2 值	2.612				4.321
P值	0.009				0.038

3 讨论

中医学中NLBP属于“腰腿痛”“痹病”的范畴。《黄帝内经·素问》中曾有记载:“风寒湿三气杂至,合而为痹也;其风气胜者为行痹,寒气胜者为痛痹,湿气胜者为着痹也。”中医学认为风寒湿邪闭阻经络是其主要的在外原因^[6]。外邪侵袭,扰乱经络,气血运行不畅,气滞血瘀、不通则痛是其疼痛的基本病机^[7]。因此,中医治疗NLBP主要原则是“温经通脉,行气活血化瘀”。针灸因其有较好行气活血、温经通脉之功,被认为是缓解NLBP的有效治疗手段之一^[8]。在选穴方面遵循局部与远端相配合的选穴原则。夹脊穴属于局部选穴,常用于治疗脊柱局部相关痛症;肾俞可补肾强腰,疏通局部气血,益肾气,壮元阳,强腰脊,针刺肾俞有振奋督脉之阳、通经脉、活血定痛之功;阳陵泉为八脉交会穴之筋会,筋气聚会之处,为治疗筋病的要穴;委中为腰痛治疗之经验效穴,《四总穴歌》称“腰背委中求”,督脉贯脊属肾,腰背部是足太阳膀胱经的循行部位,肾与膀胱相表里,故针刺委中能治疗腰背疼痛;阿是穴属局部取穴,针刺阿是穴,可进一步改善局部气血,活血化瘀。诸穴合用,共奏温经通脉、行气活血、化瘀止痛之功。

现代医学关于NLBP的发病机制尚未完全阐明,大部分研究认为可能与机械性压迫、核心肌力下降等因素有关^[19-20]。现代康复治疗手段主要通过控

制疼痛、降低肌肉紧张度、提升核心稳定、调整不良姿势等进行治疗。本项目选择的悬吊运动训练是训练躯干肌肉,尤其在改善核心稳定方面有较好的治疗效应,是缓解躯干疼痛的有效治疗手段之一。本研究将针刺联合悬吊运动应用于NLBP的治疗,以单纯针刺治疗进行对照,结果显示,两组患者治疗后疼痛、RMDQ评分及中医症候积分较治疗前均明显改善,说明两组治疗改善疼痛这一主症方面均有较好的疗效,并可改善因疼痛所引起的功能障碍;同时,观察组患者的疼痛、RMDQ评分及中医症候积分评价均显著优于对照组,这说明传统针刺治疗结合现代康复的悬吊运动治疗这种中西结合的治疗方案疗效优于单纯传统针刺治疗。

此外,由于核心肌力下降可能是导致NLBP的原因之一。因此,本研究选择肌肉紧张度、腰部肌肉生物力学特征作为次要疗效指标,以期从肌肉紧张度和生物力学的角度探索两种干预手段联合应用改善疼痛的原因,并选择生活质量和日常生活活动能力评定作为补充来佐证疗效。研究结果显示,两组患者治疗后肌肉紧张度、生物力学特征以及生命质量较治疗前均明显改善,同时,观察组肌肉紧张度、生物力学特征以及生命质量优于对照组,说明疗效的获得与两者联合应用改善肌肉紧张度、肌肉力量有关,并且当疼痛缓解后,其生活质量和日常活动能力均有较大的改善。

因此,在针刺治疗的基础上联合悬吊运动训练,通过引导患者进行有针对性的腰部肌肉锻炼,提高受伤部位周围肌肉的力量和稳定性,从而减轻下腰痛。悬吊状态下可以减轻人体对受伤部位的重力压力,缓解下腰痛症状。在悬吊状态下通过拉伸、扭转等方式改善关节活动度,增加关节灵活性,可有效缓解下腰痛。适当的运动量可促进血液循环,增加受伤部位周围的血流量,从而有利于受伤组织的修复和康复^[21]。此外,在悬吊状态下进行体位训练也能够有效地帮助调整和纠正不良姿势习惯,从而对下腰痛亦能起到非常好的治疗作用。施娟娟等^[22]通过对下腰痛患者采取浮针“腰痛五穴”进行治疗,患者的治疗效果显著。舒霖坤等^[23]通过对慢性下腰痛患者采取深层肌肉刺激结合悬吊训练进行治疗,患者的临床症状以及电生理相关指标显著改善,与本研究结果一致。

综上所述,NLBP患者在常规处理的基础上采用针刺结合悬吊运动治疗,能显著改善患者腰部疼痛、肌肉紧张度、生物力学特征,明显提高患者的生活质量和生活活动能力。由于本次研究的部分疗效指标为主观指标,可能会对试验结果产生影响,此外,本研究样本量较少。故在今后研究中,可引入更具特异性的客观评价指标,并增加样本量,进一步探索该疗法对本病的临床疗效机制。

参考文献

- [1] 王 巍,王连成.手法治疗与髋关节运动疗法治疗下腰痛疗效观察[J].中国现代医学杂志,2017,27(30):109-111.
- [2] BARDIN L D, KING P, MAHER C G. Diagnostic triage for low back pain: A practical approach for primary care[J]. The Medical Journal of Australia, 2017, 206(6): 268-273.
- [3] 王 凯,闵少雄,徐新毅,等.社区非特异性下腰痛流行病学调查及预测模型的构建[J].实用医学杂志,2015,31(2):306-308.
- [4] CORP N, MANSELL G, STYNES S, et al. Evidence-based treatment recommendations for neck and low back pain across Europe: A systematic review of guidelines[J]. European Journal of Pain, 2021, 25(2): 275-295.
- [5] 吴树旭,黄俊霖,郭俊彪.畅气通络点穴法治疗非特异性下腰痛的临床观察[J].广州中医药大学学报,2021,38(5):973-979.
- [6] 贾润慧,汪新柱,陈晓飞,等.针刺治疗下腰痛患者脑功能连接网络的影响[J].临床放射学杂志,2021,40(4):646-650.
- [7] GUTHRIE R J, GRINDSTAFF T L, CROY T, et al. The effect of traditional bridging or suspension-exercise bridging on lateral abdominal thickness in individuals with low back pain[J]. Journal of Sport Rehabilitation, 2012, 21(2): 151-160.
- [8] KREINER D S, MATZ P, BONO C M, et al. Guideline summary review: An evidence-based clinical guideline for the diagnosis and treatment of low back pain[J]. The Spine Journal, 2020, 20(7): 998-1024.
- [9] CHIAROTTO A, MAXWELL L J, OSTELO R W, et al. Measurement properties of visual analogue scale, numeric rating scale, and pain severity subscale of the brief pain inventory in patients with low back pain: A systematic review[J]. The Journal of Pain, 2019, 20(3): 245-263.
- [10] 何 高.中文版RMDQ下腰痛量表的研制[D].合肥:安徽医科大学,2005.
- [11] 曾 斌.腰痛中医证型分布及其相关性因素的临床研究[D].济南:山东中医药大学,2020.
- [12] 林文飞,刘诗若,王塘琦,等.四维牵引联合针刺整脊手法治疗慢性非特异性下腰痛临床研究[J].陕西中医,2023,44(4):508-511.
- [13] 苏金哥,刘晓梅,姜海军,等.联合认知行为疗法在复发性抑郁障碍治疗中的应用效果[J].中国医药科学,2021,11(7):234-236.
- [14] 张 清,黄燕珠.远程运动想象疗法结合Barthel评分层级居家护理对脑卒中病人的影响[J].全科护理,2023,21(31):4388-4392.
- [15] 尤焱南,周 涛,赵 霞.《中医病证诊断疗效标准》修订中文文献研究法探析[J].中医药导报,2019,25(21):22-25.
- [16] 邓特伟,邓丽丽,彭 娟.申时循经取穴针刺治疗肾虚腰痛的临床疗效研究[J].广州中医药大学学报,2016,33(4):505-508.
- [17] 温泽发,牛淑芳,曾令友,等.腰痛六合散熨疗联合针刺治疗血瘀型腰椎间盘突出症[J].中国实验方剂学杂志,2018,24(7):217-222.
- [18] 李绍康,沈 燕,郑 亮,等.剪切波弹性成像技术评价针灸治疗慢性下腰痛临床研究[J].湖北中医药大学学报,2022,24(3):100-102.
- [19] HAYDEN J A, ELLIS J, OGILVIE R, et al. Some types of exercise are more effective than others in people with chronic low back pain: A network meta-analysis[J]. Journal of Physiotherapy, 2021, 67(4): 252-262.
- [20] 中国康复医学会脊柱脊髓专业委员会专家组.中国急/慢性非特异性腰背痛诊疗专家共识[J].中国脊柱脊髓杂志,2016,26(12):1134-1138.
- [21] 陈振华,郑其开,陈水金,等.悬吊运动疗法对慢性非特异性下腰痛患者腰部功能的影响[J].康复学报,2022,32(6):533-538.
- [22] 施娟娟,卢 杰,陆 瑾,等.浮针扫散“腰五穴”配合再灌注活动治疗非特异性下腰痛23例[J].中国针灸,2019,39(4):451-452.
- [23] 舒霁坤,资应能,程海龙.深层肌肉刺激结合悬吊训练治疗慢性非特异性颈痛的疗效观察[J].颈腰痛杂志,2023,44(2):295-296.

(本文编辑 匡静之)