

药罐联合独活寄生汤治疗寒湿瘀阻型腰椎间盘突出症临床研究

何应平, 林叶艳, 包展程

浙江中医药大学附属温州市中医院骨伤科, 浙江 温州 325006

【摘要】目的: 观察药罐联合独活寄生汤治疗寒湿瘀阻型腰椎间盘突出症(LDH)的临床疗效。**方法:** 回顾性分析浙江中医药大学附属温州市中医院2023年6月—2024年6月期间骨科接诊的162例寒湿瘀阻型LDH患者的临床资料,按排除标准剔除22例,最终纳入140例作为研究对象,根据治疗方案的不同分为独活寄生组64例和药罐联合组76例。独活寄生组采用独活寄生汤治疗,药罐联合组在独活寄生组的基础上联合药罐治疗。比较2组临床疗效、日本骨科协会评分法(JOA)评分、中医证候评分、血清炎症因子[转化生长因子- β_1 (TGF- β_1)、基质金属蛋白酶-2(MMP-2)、白细胞介素(IL)-23]、疼痛相关因子[环氧化酶(COX-2)、神经生长因子(NGF)、降钙素基因相关肽(CGRP)]水平及不良反应发生率。**结果:** 药罐联合组总有效率为93.42%(71/76),独活寄生组为81.25%(52/64),2组比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。治疗后,2组中医证候评分较治疗前降低($P<0.05$),JOA评分较治疗前升高($P<0.05$);且药罐联合组中医证候评分低于独活寄生组($P<0.05$),JOA评分高于独活寄生组($P<0.05$)。治疗后,2组血清TGF- β_1 、MMP-2、IL-23水平均较治疗前降低($P<0.05$),且药罐联合组上述3项指标水平均低于独活寄生组($P<0.05$)。治疗后,2组COX-2、NGF、CGRP水平均较治疗前降低($P<0.05$),且药罐联合组上述3项指标水平均低于独活寄生组($P<0.05$)。药罐联合组不良反应发生率为5.26%(4/76),独活寄生组为4.69%(3/64),2组比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论:** 药罐联合独活寄生汤治疗寒湿瘀阻型LDH疗效较好,能下调血清炎症因子及疼痛相关因子水平,改善中医证候及腰椎功能。

【关键词】 腰椎间盘突出症;寒湿瘀阻;药罐疗法;独活寄生汤;炎症因子;疼痛相关因子;腰椎功能

【中图分类号】 R255.6; R681.5⁺3 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 0256-7415 (2026) 08-0099-05

DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2026.08.016

Clinical Study on Medicated Cupping Combined with Duhuo Jisheng Decoction in the Treatment of Lumbar Disc Herniation of Cold-Damp Stagnation and Obstruction Type

HE Yingping, LIN Yeyan, BAO Zhancheng

Department of Orthopedics and Traumatology, Wenzhou TCM Hospital of Zhejiang Chinese Medical University, Wenzhou Zhejiang 325006, China

Abstract: Objective: To observe the clinical efficacy of medicated cupping combined with Duhuo Jisheng Decoction in the treatment of lumbar disc herniation (LDH) with cold-damp stagnation and obstruction syndrome. **Methods:** A retrospective analysis was conducted on the clinical data of 162 LDH patients with cold-damp stagnation and obstruction syndrome who were admitted to the Department of Orthopedics of Wenzhou TCM Hospital of Zhejiang Chinese Medical University between June 2023 and June 2024. After excluding 22 cases based on exclusion criteria, 140 patients were ultimately included as study subjects. They were divided into the Duhuo Jisheng group (64 cases) and the medicated cupping combination group (76 cases) based on their treatment regimens. The Duhuo Jisheng group

【收稿日期】 2025-01-09

【修回日期】 2026-01-14

【作者简介】 何应平 (1991-), 女, 主治医师。

【通信作者】 林叶艳 (1980-), 女, 主治医师。

received treatment with Duhuo Jisheng Decoction alone, while the medicated cupping combination group received combined treatment with medicated cupping on the basis of treatment of Duhuo Jisheng group. The clinical efficacy, Japanese Orthopaedic Association (JOA) assessment scores, traditional Chinese medicine syndrome scores, serum inflammatory factor levels [transforming growth factor- β_1 (TGF- β_1), matrix metalloproteinase-2 (MMP-2), interleukin-23 (IL-23)], levels of pain-related factors [cyclooxygenase-2 (COX-2), nerve growth factor (NGF), calcitonin gene-related peptide (CGRP)], and incidence of adverse reactions were compared between the two groups. **Results:** The total effective rate was 93.42% (71/76) in the medicated cupping combination group and 81.25% (52/64) in the Duhuo Jisheng group, with a statistically significant difference between the two groups ($P < 0.05$). After treatment, traditional Chinese medicine syndrome scores decreased ($P < 0.05$) and JOA scores increased ($P < 0.05$) in both groups compared to before treatment. The medicated cupping combination group had lower traditional Chinese medicine syndrome scores ($P < 0.05$) and higher JOA scores ($P < 0.05$) than the Duhuo Jisheng group. After treatment, serum levels of TGF- β_1 , MMP-2, and IL-23 decreased in both groups compared to before treatment ($P < 0.05$), and the levels of these indicators in the medicated cupping combination group were lower than those in the Duhuo Jisheng group ($P < 0.05$). After treatment, the levels of COX-2, NGF, and CGRP decreased in both groups compared to before treatment ($P < 0.05$), and the levels of these indicators in the medicated cupping combination group were lower than those in the Duhuo Jisheng group ($P < 0.05$). The incidence of adverse reactions was 5.26% (4/76) in the medicated cupping combination group and 4.69% (3/64) in the Duhuo Jisheng group, with no statistically significant difference between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion:** The combination of medicated cupping and Duhuo Jisheng Decoction demonstrates good efficacy in the treatment of LDH with cold-damp stagnation and obstruction syndrome. It can downregulate serum levels of inflammatory factors and pain-related factors, and improve traditional Chinese medicine syndromes and lumbar function.

Keywords: Lumbar disc herniation; Cold-damp stagnation and obstruction; Medicated cupping therapy; Duhuo Jisheng Decoction; Inflammatory factors; Pain-related factors; Lumbar function

腰椎间盘突出症(LDH)是一种好发于中老年人群的退行性脊柱疾病,其病理特征主要为腰椎间盘突出,压迫神经根或脊髓,引发腰痛及下肢放射痛等症状^[1]。目前治疗LDH主要采用手术、药物及物理康复等治疗手段,治疗方案的选择需根据患者病情严重程度、病程长短及个体耐受性进行综合评估^[2]。西药可在短期内缓解LDH患者的症状,但对长期疗效和对病因的改善并无优势^[3]。中医学认为LDH病位在腰脊,与肝肾亏虚、气血瘀滞、风寒湿邪侵袭及外伤劳损等因素相关^[4]。治疗原则以补益肝肾、活血化瘀、祛风除湿、通络止痛为主,常用方法包括中药内服、针灸、推拿及中药外治等^[5-6]。独活寄生汤具有祛风湿、止痹痛、益肝肾、补气血之功效,广泛应用于腰椎间盘突出、膝骨关节病等的治疗。药罐疗法依据中医经络理论,施治于经脉和腧穴,

通过罐内负压吸附使局部组织充血,并促进中药有效成分经皮渗透,达到行气活血、通经活络的效果。本研究回顾性分析药罐联合独活寄生汤治疗LDH的临床疗效,结果报道如下。

1 临床资料

1.1 诊断标准 参考《腰椎间盘突出症诊疗指南》^[7]中LDH的诊断标准。下肢放射性疼痛,疼痛位置与相应神经支配区域相符;受累神经根支配的相应下肢肌肉感觉异常或减弱;出现急(或慢)性腰背部的疼痛,活动受限或出现代偿性侧凹;神经牵拉试验阳性。

1.2 辨证标准 参考《中医病证诊断疗效标准》^[8]制定寒湿瘀阻型辨证标准。主症:腰腿冷痛,转侧不利,静卧痛未减,日轻夜重,遇寒及阴雨则痛增;次症:腰背部活动受限,恶寒口渴,下肢寒凉;舌

脉：舌质淡胖、苔白腻，脉沉紧或濡缓。

1.3 纳入标准 符合LDH的诊断及寒湿瘀阻型辨证标准，且经影像学检查证实；年龄18~70岁；临床资料完整。

1.4 排除标准 合并严重的骨质增生或腰椎管狭窄；病情符合手术指征宜作手术治疗；合并恶性肿瘤、出血倾向的疾病、严重心脑血管疾病；合并精神疾病。

1.5 一般资料 选取浙江中医药大学附属温州市中医院2023年6月—2024年6月接诊的162例寒湿瘀阻型LDH患者，按排除标准共剔除22例，最终纳入140例LDH患者。根据治疗方案的不同分为独活寄生组64例和药罐联合组76例。独活寄生组男38例，女26例；年龄22~67岁，平均(48.75±9.42)岁；病程1~12年，平均(5.38±1.42)年；腰椎病变节段： $L_3 \sim L_4$ 突出18例， $L_4 \sim L_5$ 突出32例， $L_5 \sim S_1$ 突出14例。药罐联合组男41例，女35例；年龄21~68岁，平均(48.11±9.64)岁；病程1~11年，平均(5.24±1.37)年；腰椎病变阶段： $L_3 \sim L_4$ 突出21例， $L_4 \sim L_5$ 突出38例， $L_5 \sim S_1$ 突出17例。2组一般资料比较，差异无统计学意义($P > 0.05$)，具有可比性。本研究经浙江中医药大学附属温州市中医院伦理委员会审批通过(2023030215)。

2 治疗方法

2组均给予镇痛、消肿及腰椎牵引等常规治疗，并嘱患者严格卧床休息。

2.1 独活寄生组 给予独活寄生汤治疗。处方：独活9g，桑寄生、杜仲、川牛膝、细辛、秦艽、茯苓、肉桂、防风、川芎、人参、甘草、当归、白芍、生地黄各6g。每天1剂，加水400mL煎煮，取汁200mL，分早晚2次服用。

2.2 药罐联合组 在独活寄生组的基础上加用药罐治疗。具体操作如下：①药罐中药准备。处方：当归、川芎各9g，艾叶12g，红花、丹参、赤芍各10g。将上药放入锅中加适量水煎煮，武火煮沸后转文火煎煮约60min，将所使用的竹罐(长8cm、直径6cm)放入煎好的中药中煮沸10~15min。②拔罐操作。患者取俯卧位，用镊子夹出浸煮后的竹罐，甩出罐内残余药液并用干净的棉布擦干后，趁热将竹罐紧密且较为集中地吸附在患者腰背压痛的部位，留罐8~10min后取下，每天1次。

2组均连续治疗4周。

3 观察指标与统计学方法

3.1 观察指标 ①临床疗效。②中医证候评分。于治疗前后参考文献[9]制定评分标准，采用5级评分法将主、次症(腰腿冷痛、转侧不利、静卧痛未减、日轻夜重、遇寒痛增、腰背部活动受限、恶寒口渴、下肢寒凉)出现的频次分为无发作(0分)、偶而发作(1分)、间歇性发作(2分)、频繁发作(3分)、持续性发作(4分)，并计算总分，评分与症状严重程度呈正比。③腰椎功能障碍。于治疗前后采用日本骨科协会评分法(JOA)^[10]评估2组患者的腰椎功能，包括主观症状(下腰背痛、腿痛、步态)，评0~9分；临床体征(支腿抬高试验、感觉及运动阻碍)，评0~6分；日常活动(平卧翻身、站立、洗刷)受限程度，评0~14分。JOA总评分最高为29分，分数与腰椎功能障碍呈反比。④血清炎症因子及疼痛相关因子。于治疗前后采集患者空腹静脉血5mL，以4500r/min、半径6cm进行10min离心，取上层清液置于-20℃低温冰箱中保存待测。采用酶联免疫吸附法测定血清转化生长因子(TGF)- β_1 、基质金属蛋白酶(MMP)-2、白细胞介素(IL)-23、环氧合酶(COX)-2、神经生长因子(NGF)、降钙素基因相关肽(CGRP)水平。⑤并发症。记录患者治疗期间发生肠胃不适、瘀斑及头晕等并发症的情况。

3.2 统计学方法 采用SPSS26.0统计学软件对研究数据进行分析。计量资料符合正态分布者以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示，组间、同组治疗前后比较分别采用独立样本 t 检验、配对样本 t 检验；计数资料以百分比(%)表示，采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

4 疗效标准与治疗结果

4.1 疗效标准 参考《中药新药临床研究指导原则(试行)》^[11]，结合JOA评分、中医证候评分及临床症状变化制定疗效标准。JOA评分改善率=治疗前后评分差值/(29-治疗前评分)×100%。显效：JOA改善率≥60%，或中医证候评分下降≥70%，腰腿疼痛、麻木等临床症状消失；有效：JOA改善率在25%~59%，或中医证候评分下降30%~69%，临床症状有所好转；无效：JOA改善率<25%，或中医证候评分下降少于30%，临床症状改善不明显。

4.2 2组临床疗效比较 见表1。药罐联合组总有效率为93.42%，独活寄生组为81.25%，2组比较，差

异有统计学意义($P < 0.05$)。

表1 2组临床疗效比较					例(%)
组别	例数	显效	有效	无效	总有效
独活寄生组	64	29(45.31)	23(35.94)	12(18.75)	52(81.25)
药罐联合组	76	45(59.21)	26(34.21)	5(6.58)	71(93.42)
χ^2 值					4.824
P 值					0.028

4.3 2组治疗前后中医证候评分、JOA评分比较
见表2。治疗前,2组中医证候评分、JOA评分比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后,2组中医证候评分较治疗前降低($P < 0.05$),JOA评分较治疗前升高($P < 0.05$);且药罐联合组中医证候评分低于独活寄生组($P < 0.05$),JOA评分高于独活寄生组($P < 0.05$)。

表2 2组治疗前后中医证候评分、JOA评分比较($\bar{x} \pm s$)						分
组别	例数	中医证候评分		JOA评分		
		治疗前	治疗28天	治疗前	治疗28天	
独活寄生组	64	19.42 $\pm$ 2.23	7.36 $\pm$ 1.21 ^①	16.84 $\pm$ 3.22	21.30 $\pm$ 3.73 ^①	
药罐联合组	76	18.87 $\pm$ 2.18	5.13 $\pm$ 1.02 ^{①②}	16.10 $\pm$ 3.40	24.13 $\pm$ 4.05 ^{①②}	

注:①与本组治疗前比较, $P < 0.05$;②与独活寄生组治疗后比较, $P < 0.05$ 。

4.4 2组治疗前后炎症因子水平比较 见表3。治疗前,2组TGF- β_1 、MMP-2、IL-23水平比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后,2组TGF- β_1 、MMP-2、IL-23水平均较治疗前降低($P < 0.05$),且药罐联合组3项炎症因子水平低于独活寄生组($P < 0.05$)。

表3 2组治疗前后炎症因子水平比较($\bar{x} \pm s$)					
组别	时间	例数	TGF- β_1 (μ g/L)	MMP-2(μ g/L)	IL-23(ng/mL)
独活寄生组	治疗前	64	51.43 $\pm$ 6.14	89.15 $\pm$ 10.43	61.42 $\pm$ 5.97
	治疗后	64	40.73 $\pm$ 5.49 ^①	68.43 $\pm$ 7.12 ^①	49.83 $\pm$ 5.41 ^①
药罐联合组	治疗前	76	52.17 $\pm$ 6.85	90.74 $\pm$ 10.91	62.54 $\pm$ 6.12
	治疗后	76	32.16 $\pm$ 4.72 ^{①②}	49.45 $\pm$ 6.73 ^{①②}	32.46 $\pm$ 4.17 ^{①②}

注:①与本组治疗前比较, $P < 0.05$;②与独活寄生组治疗后比较, $P < 0.05$ 。

4.5 2组治疗前后COX-2、NGF、CGRP水平比较
见表4。治疗前,2组COX-2、NGF、CGRP水平比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后,2组COX-2、NGF、CGRP水平均较治疗前降低($P < 0.05$),且药罐联合组3项指标水平均低于独活寄生组($P < 0.05$)。

表4 2组治疗前后COX-2、NGF、CGRP水平比较($\bar{x} \pm s$)					
组别	时间	例数	COX-2(ng/L)	NGF(pg/mL)	CGRP(ng/L)
独活寄生组	治疗前	64	27.26 $\pm$ 4.93	68.23 $\pm$ 9.48	57.43 $\pm$ 6.17
	治疗后	64	22.45 $\pm$ 3.79 ^①	48.73 $\pm$ 7.15 ^①	41.20 $\pm$ 5.14 ^①
药罐联合组	治疗前	76	28.35 $\pm$ 5.10	69.41 $\pm$ 10.04	56.67 $\pm$ 5.92
	治疗后	76	19.14 $\pm$ 3.11 ^{①②}	39.42 $\pm$ 6.50 ^{①②}	34.73 $\pm$ 4.38 ^{①②}

注:①与本组治疗前比较, $P < 0.05$;②与独活寄生组治疗后比较, $P < 0.05$ 。

4.6 2组不良反应发生率比较 见表5。药罐联合组不良反应发生率为5.26%,独活寄生组为4.69%,2组比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。

表5 2组不良反应发生率比较						例(%)
组别	例数	肠胃不适	瘀斑	头晕	总发生	
独活寄生组	64	2(3.12)	0	1(1.56)	3(4.69)	
药罐联合组	76	1(1.32)	2(2.63)	1(1.32)	4(5.26)	
χ^2 值						0.092
P 值						0.762

5 讨论

LDH是临床骨科多发疾病,病变多发于L₄~L₅节段^[12]。研究资料显示,LDH发病率可达20%~30%^[13]。由于年龄增长、椎间盘弹性下降以及长期机械性应力的作用,导致椎间盘发生退行性病变,引起疼痛、麻木及活动功能障碍等症状^[14]。中医药在LDH治疗中具有独特优势,临床常用治疗方式包括中药辨证论治、针灸、推拿、药罐等,多种方法联合应用可取得较好疗效。本研究通过回顾分析药罐联合独活寄生汤治疗LDH的效果,为临床治疗LDH提供循证医学证据。

LDH可归属于中医学腰痛、痹证等范畴,其基本病机为本虚标实,以肾气虚惫为本,风寒湿邪为标,治疗应当以散寒祛湿、行痹止痛、活血化瘀为主^[15]。独活寄生汤出自《备急千金要方》,由独活、秦艽、桑寄生、川牛膝、杜仲等多种中药组成,具有祛风湿、止痹痛、益肝肾、补气血等功效^[16]。但该方偏重于补益肝肾,对于寒湿凝滞、瘀血阻络的LDH患者治疗之力相对较弱。药罐是一种传统的中医外治疗法,以竹罐为工具,与药液一同煎煮后,利用高热排除罐内空气,造成负压,吸附于体表,对穴位产生刺激以发挥治疗效果。药罐中药方中当归、艾叶、赤芍等均有活血化瘀、散瘀止痛功效;

竹罐经药液煎煮后,有效成分附着于罐壁,通过温热渗透作用经皮肤毛孔进入局部组织,促进患处瘀血消散、寒湿排出,快速缓解局部疼痛与肌肉痉挛。此外,药罐可通过刺激经络腧穴,调节脏腑气血功能,达到“通则不痛”的效果,并与内服中药的整体调节相辅相成,实现标本同治之目的。本研究结果显示,治疗后药罐联合组总有效率高于独活寄生组,中医证候评分和JOA评分的改善均优于独活寄生组,与周林林等^[17]的研究结果基本一致。说明药罐联合独活寄生汤治疗LDH的疗效较佳,能有效缓解患者腰背疼痛、麻木等症状,提高临床疗效。

研究发现,腰椎盘突出可引发各种炎性反应,造成腰椎旁局部肌肉和组织免疫平衡失调,导致炎症因子大量释放,加重患者炎症损伤^[18]。TGF- β_1 是一种多功能细胞因子,参与免疫调节、炎症反应的调控等功能^[19]。MMP-2是一种水解酶,可调节促炎因子参与炎症反应,当患者发生椎间盘病变时,血清MMP-2的水平上升^[20]。IL-23是控制组织炎症的关键因子,LDH患者呈现髓核组织IL-23高表达,且与疾病严重程度正相关^[21]。COX-2、NGF、CGRP是与LDH疼痛相关的因子,COX-2参与LDH发病机制,其表达量与坐骨神经痛相关;NGF的持续性上调与痛觉过敏行为相关;CGRP在LDH的髓核组织中异常表达,可能与下腰痛有关。本研究结果显示,治疗后药罐联合组血清TGF- β_1 、MMP-2、IL-23以及COX-2、NGF、CGRP水平均低于独活寄生组,提示药罐联合独活寄生汤可有效下调患者炎症因子及疼痛因子水平,有效缓解疼痛症状。治疗期间,2组不良反应发生率差异无统计学意义,说明药罐联合独活寄生汤治疗LDH无明显增加不良反应。

综上所述,药罐联合独活寄生汤治疗寒湿瘀阻型LDH可下调血清炎症因子水平,缓解疼痛,改善患者腰椎功能,提高临床治疗效果,疗效安全可靠。

[参考文献]

- [1] 李绍康,樊袁笑,曹晓雯,等. 针刺联合固肾逐瘀方治疗肝肾亏虚型腰椎间盘突出症疗效观察[J]. 针刺研究, 2022, 47(10): 907-913.
- [2] 熊雨墨,李梓宸,李瑛,等. 通督活血汤结合刺络放血治疗退行性腰椎管狭窄症疗效观察[J]. 中华中医药学刊, 2024, 42(11): 218-221.
- [3] 张浩琳,和岚,郭佳,等. 早期针刺治疗腰椎间盘突出坐骨神经痛的临床疗效研究[J]. 中国疼痛医学杂志, 2020, 26(2): 146-149.
- [4] 杨雷,马露,李兆勇,等. 补肾活血方配合董氏奇穴治疗肾虚血瘀型慢性腰痛病[J]. 中国临床研究, 2022, 35(1): 83-87.
- [5] 金掌,曲春生. 独活寄生汤对退变性腰椎管狭窄症患者腰椎功能及血液流变学、炎症因子的影响[J]. 中药材, 2022, 45(9): 2264-2266.
- [6] 刘鸿雁,丁莹,高春雨,等. 改良储药罐法联合甲钴胺片治疗腰椎间盘突出症寒湿痹阻证临床研究[J]. 中国中医药信息杂志, 2020, 27(12): 10-14.
- [7] 中华医学会骨科学分会脊柱外科学组,中华医学会骨科学分会骨科康复学组. 腰椎间盘突出症诊疗指南[J]. 中华骨科杂志, 2020, 40(8): 477-487.
- [8] 国家中医药管理局. ZY/T001.1~001.9-94 中医病证诊断疗效标准[S]. 南京: 南京大学出版社, 1994: 202.
- [9] 李思怡,陈兴华. 针刺联合隔附子饼灸治疗寒湿型腰椎间盘突出症临床研究[J]. 新中医, 2025, 57(24): 101-106.
- [10] KURIBAYASHI M, TAKAHASHI K A, FUJIOKA M, et al. Reliability and validity of the Japanese Orthopaedic Association hip score[J]. J Orthop Sci, 2010, 15(4): 452-458.
- [11] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则(试行)[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002: 68-69.
- [12] 朱海,徐用亿,孙璇,等. 不同入路脊柱内镜治疗L4~5椎间盘突出症的疗效[J]. 中国临床研究, 2024, 37(5): 685-688.
- [13] 韩雪梅,李佳仪,卢梦晗,等. “飞经走气”针法针刺“腰突五穴”联合独活寄生汤治疗腰椎间盘突出症的疗效[J]. 辽宁中医杂志, 2024, 51(9): 178-182.
- [14] ZHOU M, THEOLOGIS A A, O'CONNELL G D. Understanding the etiopathogenesis of lumbar intervertebral disc herniation: From clinical evidence to basic scientific research[J]. JOR Spine, 2023, 7(1): e1289.
- [15] 章小青. 调督理筋针法联合四指推脊柱调整法治疗腰椎间盘突出症患者的临床疗效[J]. 辽宁中医杂志, 2024, 51(5): 168-171.
- [16] 柯正强,王志新,柯于麟,等. 应用独活寄生汤联合按、灸足太阳膀胱经治疗腰背痛的临床研究[J]. 时珍国医国药, 2022, 33(9): 2214-2215.
- [17] 周林林,王孝义. 药物罐联合腰舒止痹方在腰椎间盘突出症患者中的应用[J]. 辽宁中医杂志, 2024, 51(11): 135-138.
- [18] CHEN X, WANG W, CUI P, et al. Evidence of MRI image features and inflammatory biomarkers association with low back pain in patients with lumbar disc herniation[J]. Spine J, 2024, 24(7): 1192-1201.
- [19] PAN D, ZHANG Z, CHEN D, et al. Morphological Alteration and TGF- β_1 Expression in Multifidus with Lumbar Disc Herniation[J]. Indian J Orthop, 2020, 54(Suppl 1): 141-149.
- [20] 范宏元,孙弘扬,田鹏,等. 调督理筋针刺联合整脊手法治疗老年腰椎间盘突出症的疗效[J]. 中国老年学杂志, 2024, 44(9): 2108-2111.
- [21] 赵宇,任磊,马明和,等. Toll样受体4及白细胞介素-23、白细胞介素-17A在退变腰椎间盘突出髓核组织中的表达及其临床意义[J]. 中国现代医学杂志, 2022, 32(24): 50-55.

[责任编辑:冯天保,蒋维超(英文)]