

八段锦联合椎间盘方治疗肝肾亏虚型腰椎间盘突出症疗效观察

李玉冰^{1,2} 齐翰林^{1,2} 蔡迎峰^{1△} 梁浩东¹ 杜鹏^{2,3} 田天照¹

[摘要] 目的:观察八段锦功能锻炼联合椎间盘方治疗肝肾亏虚型腰椎间盘突出症的临床疗效。方法:将符合要求的 66 例腰椎间盘突出症患者随机分为两组,每组各 33 例。治疗组采用八段锦功能锻炼联合椎间盘方治疗,对照组采用五点支撑功能锻炼联合椎间盘方治疗,均治疗 4 周。比较治疗前、治疗 2 周后及 4 周后的日本骨科协会评估治疗腰椎评分(JOA)、视觉模拟评分法评分(VAS),并记录临床疗效和不良反应事件的差异,作为临床疗效观察有效值。结果:治疗组 1 例患者和对照组 4 例患者未能坚持完成治疗,予以剔除,两组患者治疗期间均未出现并发症。就临床疗效而言,经治疗后,治疗组治愈率为 12.50%,显效率为 62.50%,总有效率为 93.75%;对照组治愈率为 10.34%,显效率为 48.29%,总有效率为 89.66%。经 Mann-Whitney *U* 秩和检验, $u=330.00, P=0.035$,提示治疗组在治疗效果上优于对照组。经治疗后,两组患者不同时间点腰椎 JOA 评分、VAS 评分较治疗前差异有统计学意义,即存在时间效应($F=108.565, P<0.001; F=157.456, P<0.001$)。其中就 JOA 评分而言,治疗组优于对照组($P<0.05$);且治疗 4 周后,治疗组明显优于对照组,差异有统计学意义($P<0.01$)。就 VAS 评分而言,虽然治疗组评分低于对照组,但是两组差异无统计学意义($P>0.05$)。结论:八段锦功能锻炼联合椎间盘方可缓解肝肾亏虚型腰椎间盘突出症患者症状,就功能评分而言其效果明显优于五点支撑功能锻炼联合椎间盘方组,更有利于腰椎肌肉功能性恢复与协调,且长期疗效更明显。但就止痛效果而言,二者无明显差异。

[关键词] 腰椎间盘突出症;运动疗法;八段锦;椎间盘方;临床疗效

[中图分类号] R681.5 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1005-0205(2022)01-0045-05

Clinical Observation of Eight-Section Brocade Exercise Combined with Disc Decoction on the Treatment of Lumbar Intervertebral Disc Herniation with Liver and Kidney Deficiency

LI Yubing^{1,2} QI Hanlin^{1,2} CAI Yingfeng^{1△} LIANG Haodong¹
DU Peng^{2,3} TIAN Tianzhao¹

¹Guangzhou Medical University, Guangzhou 511400, China;

²The Affiliated TCM Hospital of Guangzhou Medical University, Guangzhou 510145, China;

³Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou 510006, China.

Abstract Objective: To observe the clinical efficacy of Eight-Section Brocade Exercise combined with disc decoction on the treatment of lumbar disc herniation (LDH) with liver and kidney deficiency and provide basis for clinical practice. **Methods:** 66 cases with lumbar disc herniation were randomly divided into 2 groups, with 33 cases in each group. The treatment group was treated with Eight-Section Brocade Exercise combined with disc decoction, while the control group was

treated with Five-Point Supporting Function Exercise combined with disc decoction. The Japanese Orthopaedic Association evaluation lumbar spine score (JOA) and visual analogue scale (VAS) were compared before treatment, after treatment for 2 weeks and 4 weeks, and the differences in clinical efficacy and adverse events were recorded as effective values for clinical efficacy observation. **Results:** 1 patient in the treatment group and 4 patients in the control group failed

基金项目:广东省中医药局科研项目(20201262)

广州市中医药局科研项目(20202A011003)

¹ 广州医科大学(广州, 511400)

² 广州医科大学附属中医医院

³ 广州中医药大学

△通信作者 E-mail: 1377055255@qq.com

to complete the treatment and were excluded, and no complications occurred during the treatment in both groups. In terms of clinical efficacy, the cure rate of the treatment group was 12.50%, the significant efficiency was 62.50% and the total effective rate was 93.75% after treatment. In the control group, the cure rate was 10.34%, the effective rate was 48.29%, and the total effective rate was 89.66%. Mann-Whitney U rank-sum test showed that the treatment group was better than the control group in treatment efficacy ($U=330.00, P=0.035$). In conclusion, the therapeutic efficacy of the treatment group was better than that of the control group. After treatment, lumbar JOA score and VAS score were significantly improved at different time points in 2 groups, and it has statistical significance, that is, there was time effect ($F=108.565, P<0.001; F=157.456, P<0.001$). In terms of JOA score, the treatment group was better than that of the control group ($P<0.05$). After 4 weeks of treatment, the treatment group was significantly better than that of the control group, and the difference was statistically significant ($P<0.01$). In terms of VAS score, although the score of the treatment group was lower than that of the control group, and there was no statistical significance between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion:** Eight-Section Brocade Exercise combined with disc decoction can effectively relieve lumbar back pain in patients with lumbar disc herniation with liver and kidney deficiency. In terms of functional score, its efficacy is significantly better than that of Five-Point Supporting Function Exercise combined with intervertebral disc prescription group, which is more beneficial to the recovery and coordination of lumbar muscle function, and the long-term efficacy is more obvious. But in terms of analgesic efficacy, there was no significant difference between them.

Keywords: lumbar disc herniation; exercise therapy; Eight-Section Brocade Exercise; disc decoction; clinical trial

腰椎间盘突出症 (Lumbar Disc Herniation, LDH) 是因腰椎间盘突出, 刺激压迫神经根、脊髓, 而引起腰部及双下肢相应区域疼痛, 是骨科常见病。其治疗方式可分为保守治疗和手术治疗两大类, 手术治疗往往在短期内有较好的功能预后和疼痛评分, 但在长期随访中发现, 手术治疗和保守治疗差异不大^[1], 且术中硬脊膜撕裂^[2]、术后感染风险较高^[3]。其次, 椎间盘组织可在一定时间内自行吸收^[4-5], 大部分患者经过保守治疗后, 症状也能明显缓解^[6-9], 故应重视 LDH 的保守治疗。

八段锦锻炼可舒展拘紧肌肉、改善血液循环、缓解疼痛^[10], 是近几年物理治疗 LDH 的热点。腰椎间盘突出症属中医“痹证”范围, 其中以肝肾亏虚型较为多见。椎间盘方是广州市中医医院骨伤科治疗腰部疼痛的经验方, 经多年临床实践, 取得了良好的治疗效果^[11-12]。本研究采用八段锦功能锻炼联合椎间盘方治疗 LDH, 并与五点支撑功能锻炼联合椎间盘方治疗进行对比观察, 现报告如下。

1 研究对象和方法

1.1 研究对象

选取 2020 年 1 月至 2021 年 1 月在广州医科大学附属中医医院骨科门诊治疗的 66 例 LDH 患者, 将其随机分为治疗组和对照组, 每组各 33 例, 治疗 4 周。试验方案经医院伦理委员会审核通过, 患者已自愿签署知情同意书。

1.2 诊断标准

1) 西医诊断标准采用中华医学会疼痛学分会脊柱源性疼痛学组指定的诊断标准^[13]: (1) 下肢放射性疼痛, 且疼痛位置与相应受累神经支配区域相符; (2) 下

肢感觉异常, 且相应受累神经支配区域皮肤浅感觉减弱; (3) 直腿抬高试验、直腿抬高加强试验、健侧直腿抬高试验或股神经牵拉试验阳性; (4) 腱反射较健侧减弱; (5) 肌力下降; (6) 腰椎 MRI 或 CT 显示椎间盘突出, 压迫神经与症状、体征受累神经相符。前 5 项标准中符合其中 3 项, 结合第 6 项, 即可诊断为 LDH。2) 中医诊断标准: 采用胡有谷主编《腰椎间盘突出症》(第四版) 中肝肾亏虚型腰椎间盘突出症诊断标准: 主证主要表现为腰膝酸痛、乏力、身疲、脉沉弦; 次证主要表现为头晕、耳鸣、五心烦热、舌淡。任意主证 2 项加次证 1 项, 即可确诊。

1.3 纳入标准

1) 符合上述诊断标准; 2) 年龄 30~70 周岁; 3) 能定期配合相关检查; 4) 同意参与本研究, 签署知情同意书。

1.4 排除标准

1) 患严重心脑血管疾病、精神类疾患; 2) 处于妊娠期、哺乳期的女性; 3) 创伤性腰椎疾病及腰椎肿瘤者, 腰椎严重畸形及椎体滑脱、不稳者; 4) 对本试验涉及的所有药物过敏或可疑过敏者; 5) 疼痛剧烈, 下肢感觉、运动功能障碍持续进行性加重以及出现马尾综合征者, 需行手术者。

1.5 脱落与剔除标准

纳入本试验中途失去联系, 未能完成随访者视为脱落病例。病情较重, 影响生活和工作, 经过保守治疗 2 周后效果不明显者, 需行手术者视为剔除病例。

1.6 方法

1.6.1 分组情况 采用随机数字表法随机入组: 治疗组为八段锦功能锻炼联合椎间盘方组、对照组为五点

支撑功能锻炼联合椎间盘方组,每组各纳入 33 例。

1.6.2 治疗组 在八段锦功能锻炼基础上予以椎间盘方早晚温服治疗。1)八段锦锻炼:参考国家体育总局健身气功管理中心整理的八段锦运动操作方法,由骨科医生亲自示范指导教学,在患者熟记掌握动作后开始训练。每次运动 20 min(即重复约 7 次八段锦),早晚各 1 次,持续 4 周。2)椎间盘方组成:杜仲 15 g,巴戟天 15 g,淫羊藿 15 g,薏苡仁 40 g,路路通 15 g,桑枝 15 g,蜈蚣 3 条,王不留行 10 g,络石藤 15 g(此处会随患者症状、体质进行加减,阴虚内热者,牡丹皮 15 g、地骨皮 15 g;湿热壅盛者,秦艽 10 g、防己 15 g;腰膝酸软者,狗脊 10 g、川牛膝 10 g;气滞血瘀者,三七 3 g)。将上述药物加 600 mL 左右的水煎煮。去掉残留物后,取大约 300 mL 的药汁,分成 2 袋。2 袋/d,早晚温服,服用 4 周。上述中草药由广州白云药业有限公司提供,由广州医科大学附属中医医院中药中心药房煎煮、贮存并提供给患者。

1.6.3 对照组 在五点支撑功能锻炼基础上予以椎间盘方早晚温服治疗。五点支撑锻炼法:患者去枕仰卧于床面,屈肘屈膝,以头、双肘、双足五点为支撑点,将腰部抬离床面,并维持 5~10 s 后,缓慢放下。每次 20 min,早晚各 1 次,持续 4 周。椎间盘方同上。

1.7 疗效评定方法

主要通过比较治疗前、治疗 2 周及 4 周后的评分,以观察治疗前后疼痛和功能的改善程度,主要指标有:

表 1 两组患者一般资料比较(±s)

组别	性别		年龄/岁	治疗前 JOA 评分/分	治疗前 VAS 评分/分
	男/例	女/例			
治疗组	12	20	43.969±4.351	18.781±2.432	6.000±1.078
对照组	11	18	44.828±4.599	17.724±1.811	6.035±1.149
<i>P</i>			0.099	0.061	0.904

2.2 疗效比较

经治疗后,治疗组治愈率为 12.50%,显效率为 62.50%,总有效率为 93.75%;对照组治愈率为 10.34%,显效率为 48.29%,总有效率为 89.66%。经

表 2 两组患者治疗 4 周末临床疗效比较[例(%)]

组别	例数	治愈	显效	有效	无效	总有效率/%
治疗组	32	7(21.88%)	19(59.37%)	4(12.5%)	2(6.25%)	93.75 ¹⁾
对照组	29	3(10.34%)	13(44.83%)	10(34.49%)	3(10.34%)	89.66

经重复测量方差分析,未通过 Mauchly 球形度检验($P=0.030$),故采用 Greenhouse-Geisser 检验进行校正。因分组与时间点存在交互效应($F_{\text{组别}} \times F_{\text{时点}}=15.552$, $P<0.001$),提示各时间点 JOA 评分存在差异,且两组干预因素对 JOA 评分的作用会随着治疗时间的变化而变化,所以再采用简单效应进行分析,结果见表 3。

1)日本骨科协会评估治疗腰椎评分(JOA),该评分主要用于评价人体功能性障碍,包括主观症状、临床体征、日常活动受限度、膀胱功能 4 大维度,总分 0~29,分数越低表明功能障碍越明显。2)视觉模拟评分(VAS),由患者根据主观疼痛度进行评价,分值范围 0~10 分,得分越高表示疼痛越明显。3)治疗 4 周后的临床疗效评价^[14],由患者根据主观疼痛度和临床疗效进行评价。治愈:治疗后,腰腿痛症状基本消失,直腿抬高试验阴性,能进行正常工作。显效:治疗后,腰腿痛症状部分消失,无明显压痛点,直腿抬高试验阴性,基本恢复正常工作。有效:治疗后,仅有轻度腰腿疼痛,直腿抬高试验可疑阳性,部分恢复正常工作。无效:治疗后,腰腿痛症状无好转,直腿抬高试验阳性,不能胜任工作。4)不良事件记录。

1.8 统计学方法

采用 SAS 数据库进行数据录入与管理,SPSS 25.0 进行统计分析计算。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,比较采用 t 检验;计数资料用百分比表示,比较采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 差异有统计学意义。

2 结果

2.1 分组结果

治疗组 1 例患者和对照组 4 例患者未能坚持完成治疗,予以剔除,其他病例均完成疗程与随访。两组患者的基线资料比较,差异无统计学意义($P<0.05$),具有可比性(见表 1)。

Mann-Whitney U 秩和检验, $u=330.00$, $P=0.035$,表明两组在疗效上差异有统计学意义,提示治疗组在治疗效果上优于对照组(见表 2)。

2.3 JOA 评分比较

治疗组和对照组治疗后 JOA 评分差异有统计学意义,治疗组的 JOA 评分高于对照组。治疗组与对照组 JOA 评分上升幅度不同,治疗组上升幅度高,且治疗 4 周后,治疗组疗效明显优于对照组。

2.4 VAS 评分比较

经重复测量方差分析,通过 Mauchly 球形度检验

表 3 两组肝肾亏虚型腰椎间盘突出患者治疗前后 JOA 评分比较(̄x±s)

组别	例数/例	治疗前/分	治疗 2 周后/分	治疗 4 周后/分
治疗组	32	18.781±2.433	21.875±3.210 ¹⁾	24.719±2.797 ¹⁾²⁾
对照组	29	17.724±1.811	20.069±1.624 ¹⁾	20.759±1.215 ¹⁾³⁾
P		0.061	0.008	<0.001

注:1)与本组治疗前相比, $P<0.01$;2)与本组治疗 2 周后相比, $P<0.01$;3)与本组治疗 2 周后相比, $P=0.037$;交互效应下, $F=15.552$, $P<0.001$ 。

($P=0.560$),采用球形度检验结果,因分组与时间点存在交互作用($F_{\text{组别}} \times F_{\text{时点}}=3.682$, $P<0.05$),所以再采用简单效应进行分析,结果见表 4。虽然治疗组

和对照组治疗后 VAS 评分差异有统计学意义($P<0.001$),且治疗组的 VAS 评分低于对照组,但两组同时时间点 VAS 评分相比差异无统计学意义($P<0.05$)。

表 4 两组肝肾亏虚型腰椎间盘突出患者治疗前后 VAS 评分比较(̄x±s)

组别	例数/例	治疗前/分	治疗 2 周后/分	治疗 4 周后/分
治疗组	32	6.000±1.078	4.038±1.268 ¹⁾	3.063±1.501 ¹⁾²⁾
对照组	29	6.035±1.149	4.414±1.018 ¹⁾	3.379±0.862 ¹⁾²⁾
P		0.904	0.083	0.323

注:1)与本组治疗前相比, $P<0.01$;2)与本组治疗 2 周后相比, $P<0.01$;交互效应下, $F=3.682$, $P=0.028$ 。

3 讨论

高达 80%的人群都经历过下腰背部疼痛^[15],其原因大多是由腰椎间盘突出引起。导致腰椎间盘突出的一个重要原因就是腰椎生物力学结构失衡,腰部屈肌群与伸肌群力学关系失衡,导致脊柱运动协调力下降,腰椎骨性结构、韧带等关节发生损伤,产生疼痛^[16]。患者由于疼痛,腰部活动明显受限,继而出现肌肉废用性萎缩或者反射性抑制,使肌力失衡。而肌肉力量的不平衡又可能加重脊柱运动不稳定,从而进一步导致腰痛,形成恶性循环^[17-18]。故重视腰背肌的锻炼是维持脊柱力学稳定、缓解疼痛的重要手段之一^[19],同时部分临床指南也建议腰背部疼痛患者早期进行功能锻炼^[20]。

本研究表明通过八段锦与五点支撑法功能锻炼配合椎间盘方内服,90%的患者有明显的临床治愈率,可明显缓解腰部疼痛,提高患者生活质量,再次验证了重视腰部肌群在治疗 LDH 中的有效性。但本实验数据证明,虽同为腰背肌功能锻炼,但八段锦效果较之五点支撑法而言在 JOA 评分方面效果更加显著,分析其原因主要是由于八段锦运动以腰部为轴,带动全身运动,相对于常规只注重腰部肌肉的锻炼而言,更具有整体性,注重肢体向四周的极限伸展,使全身更加放松,并达到身心同调的境地^[21];其次,八段锦动作徐缓,强度适宜,动作简单易学,适合 LDH 患者练习,以免强度过大,超负荷运动加重腰部负担;再次,JOA 评分较之 VAS 评分而言,更加注重腰部功能活动,故虽两组 VAS 评分较治疗前有明显下降,但是两组却无明显差异。

LDH 归属于中医“痹证”“腰痛”范畴。《素问·脉要精微论》认为“腰为肾之府”,腰部疼痛多因肝肾亏虚所致。肾为一身阳气之本,肾阳亏虚,温煦不足,则寒

湿内生,阻滞经脉,不通则痛。其次阳虚,易受风、寒,易生湿。《素问·痹论》认为“风、寒、湿三气杂至,合而为痹”。湿为六淫之一,易伤阳气,其性重浊黏滞,阻滞经络关节,气血运行不畅,故见疼痛难愈,久则肢节屈伸不利,或麻木不仁。故 LDH 根本为肝肾亏虚,而症状迁延难遇的重要原因就在于湿邪,因此仲景“利小便祛湿法”为椎间盘方立方之本^[21]。椎间盘方是广州市中医医院骨伤科多年来的经验用方,经过一系列临床研究证明^[12,22],可缓解腰背部疼痛,提高临床疗效。方中重用薏苡仁、山药以健脾祛湿,除湿浊之痹;路路通、桑枝祛风湿,舒筋络而利关节;辅以杜仲、巴戟天、淫羊藿辛苦微温,补益肝肾。诸药合用,共奏祛湿通痹、补益肝肾、活血止痛之效。此外,多项临床药理研究表明,椎间盘方中多种中药具有促进成骨细胞增殖和抗炎作用,例如 Wang 等^[23]通过类风湿性关节炎动物模型证明,杜仲可通过抑制滑膜细胞增殖,减少 Th17 阳性细胞数量,从而减轻炎症反应;Indran 等^[24]、Xi 等^[25]也分别证实淫羊藿可明显促进骨形成。

虽 90%患者经过治疗后,症状都有改善,但本研究仍有不足,具体如下:1)本研究临床疗效较为明显,但未对相关炎症指标进行检测,缺乏机制研究;主要观测值 JOA 评分和 VAS 评分较为主观,受到个体差异的影响较大。2)样本量较小,且存在少部分剔除或脱落案例,有可能造成数据模型不稳定,影响整体结果,故后期需开展大样本、多中心的临床随机对照试验。3)观察时间较短,缺乏长期临床随访,缺乏说服力。

综上所述,虽然本研究存在稍许不足,但是仍为 LDH 的中医药治疗提供了有利的循证证据。治疗过程中,通过中药以补益肝肾,益气活血;通过八段锦以腰带动全身训练,对控制 LDH 进程具有重要意义。

参考文献

- [1] WEINSTEIN J N, TOSTESON T D, LURIE J D, et al. Surgical vs nonoperative treatment for lumbar disk herniation: the Spine Patient Outcomes Research Trial (SPORT): a randomized trial[J]. JAMA, 2006, 296(20): 2441-2450.
- [2] ALBAYRAK S, OZTURK S, AYDEN O, et al. Dural tear: a feared complication of lumbar discectomy[J]. Turk Neurosurg, 2016, 26(6): 918-921.
- [3] 王海瑞, 刘斌, 张连生, 等. 腰椎间盘突出症术后手术部位感染并发脑积水 1 例报道[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2020, 30(10): 957-960.
- [4] ZHONG M, LIU J T, JIANG H, et al. Incidence of spontaneous resorption of lumbar disc herniation: a meta-analysis[J]. Pain Physician, 2017, 20(1): E45-E52.
- [5] 刘锦涛, 俞鹏飞, 马智佳, 等. 巨大破裂型腰椎间盘突出症重吸收 55 例分析[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2021, 29(9): 27-31.
- [6] DAI F, DAI Y X, JIANG H, et al. Non-surgical treatment with XSHHD for ruptured lumbar disc herniation: a 3-year prospective observational study[J]. BMC Musculoskelet Disord, 2020, 21(1): 690.
- [7] 张金晶, 张迎春, 姚艳红. 扶阳罐循经熨推拿改善寒湿型腰椎间盘突出症护理研究[J]. 新中医, 2021, 53(4): 175-178.
- [8] 张仲博, 史栋梁, 杜旭召, 等. 加减肾附丸治疗腰椎间盘突出症肾虚寒凝证的疗效观察[J]. 中国实验方剂学杂志, 2021, 27(9): 100-105.
- [9] 姚弘毅, 任亚丽, 韦卓, 等. 基于子午流注取穴的一指禅推法治疗腰椎间盘突出症的临床疗效[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2021, 29(2): 53-55.
- [10] 王新, 朱群邦, 方凡夫, 等. 健身气功八段锦辅助治疗老年男性慢性腰痛患者的临床观察[J]. 中华中医药杂志, 2017, 32(10): 4753-4755.
- [11] 周剑鹏, 蔡迎峰, 田天照, 等. 椎间盘方对腰椎间盘突出症行 Mis-TLIF 术后早期临床疗效及炎性因子的影响[J]. 贵州医药, 2020, 44(3): 419-420.
- [12] 施敏, 蔡迎峰, 刘保新. 经皮椎间孔镜微创手术合“椎间盘方”治疗腰椎间盘突出症的疗效观察[J]. 实用中西医结合临床, 2020, 20(7): 22-23.
- [13] 腰椎间盘突出症诊疗中国疼痛专家共识[J]. 中国疼痛医学杂志, 2020, 26(1): 2-6.
- [14] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[J]. 中医药管理杂志, 1994(6): 2.
- [15] BANSAL D, ASRAR M M, GHAI B, et al. Prevalence and impact of low back pain in a community-based population in northern india[J]. Pain Physician, 2020, 23(4): E389-E398.
- [16] 冯宪焯, 徐义明, 蔡赞, 等. 非手术脊柱减压系统与常规牵引器治疗腰椎间盘突出症: 表面肌电图分析的比较[J]. 中国组织工程研究, 2018, 22(7): 1032-1037.
- [17] WAN Q, LIN C, LI X, et al. MRI assessment of paraspinal muscles in patients with acute and chronic unilateral low back pain[J]. Br J Radiol, 2015, 88(1053): 20140546.
- [18] SUN D, LIU P, CHENG J, et al. Correlation between intervertebral disc degeneration, paraspinal muscle atrophy, and lumbar facet joints degeneration in patients with lumbar disc herniation[J]. BMC Musculoskelet Disord, 2017, 18(1): 167.
- [19] 王辉昊, 詹红生, 石印玉. 八段锦导引功法防治骨伤科常见疾病研究进展[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2017, 25(10): 78-82.
- [20] CHOU R, ATLAS S J, STANOS S P, et al. Nonsurgical interventional therapies for low back pain: a review of the evidence for an American Pain Society clinical practice guideline[J]. Spine (Phila Pa 1976), 2009, 34(10): 1078-1093.
- [21] 朱顺昌, 周红海, 黄伟恩, 等. 传统运动疗法防治脊柱病的研究进展[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2019, 27(3): 86-88.
- [22] 蔡迎峰, 张胜. 仲景“利小便法”治疗急性腰椎间盘突出症的临床疗效观察[J]. 中国医药科学, 2013, 3(13): 93-94.
- [23] WANG J Y, YUAN Y, CHEN X J, et al. Extract from Eucommia ulmoides Oliv. ameliorates arthritis via regulation of inflammation, synovocyte proliferation and osteoclastogenesis in vitro and in vivo[J]. J Ethnopharmacol, 2016, 194: 609-616.
- [24] INDRAN I R, LIANG R L, MIN T E, et al. Preclinical studies and clinical evaluation of compounds from the genus Epimedium for osteoporosis and bone health[J]. Pharmacol Ther, 2016, 162: 188-205.
- [25] XI H R, MA H P, YANG F F, et al. Total flavonoid extract of Epimedium herb increases the peak bone mass of young rats involving enhanced activation of the AC10/cAMP/PKA/CREB pathway[J]. J Ethnopharmacol, 2018, 223: 76-87.

(收稿日期: 2021-04-09)