

论 著

基于MRI影像学指标评价通络祛痛膏联合腰椎牵引治疗腰椎间盘突出症患者的临床价值*

东 琨^{1,2,3} 郭 蕾^{1,2,3} 卢旭昇^{1,2,3}
李勇涛¹ 鲁雪红⁴ 张 梅⁴
孔锦涛^{1,2,3,*}

1.新疆医科大学附属中医医院推拿科

2.新疆维吾尔自治区中医药研究院

3.新疆医科大学

4.新疆医科大学附属中医医院医学影像科

(新疆 乌鲁木齐 830000)

【摘要】目的 探究基于磁共振成像(magnetic resonance imaging, MRI)影像学指标评价通络祛痛膏联合腰椎牵引治疗腰椎间盘突出症(lumbar disc herniation, LDH)患者的临床价值。**方法** 研究对象选择为2022年2月至2024年2月医院收治的114例LDH患者,根据随机数字表法进行分组,对照组(n=57)采用腰椎牵引治疗,试验组(n=57)在对照组基础上采用通络祛痛膏治疗,比较2组疗效、MRI影像学指标、疼痛程度及腰椎功能。**结果** 治疗结束后,2组治疗有效率分别为94.74%、78.95%,试验组高于对照组($\chi^2=6.218, P=0.013$)。治疗结束后,2组患者MRI影像学指标:硬膜外压痕纵轴值、矢径值及椎间隙高度均低于治疗前[(9.42±2.15)mm, (6.24±2.06)mm, t=8.063, P=0.000; (9.33±2.31)mm, (7.76±1.92)mm, t=3.946, P=0.000; (6.98±2.15)mm, (4.26±1.55)mm, t=7.748, P=0.000; (7.11±1.99)mm, (5.79±1.63)mm, t=3.874, P=0.000; (11.93±2.04)mm, (9.59±1.64)mm, t=6.749, P=0.000; (12.26±2.22)mm, (10.75±1.80)mm, t=3.989, P=0.000];且试验组MRI影像学指标:硬膜外压痕纵轴值、矢径值及椎间隙高度低于对照组(t=4.075, P=0.000; t=5.135, P=0.000; t=3.597, P=0.001)。治疗结束后,2组视觉模拟疼痛量表(visual analogue pain scale, VAS)评分低于治疗前[(5.96±1.42)分, (2.23±0.97)分, t=16.376, P=0.000; (6.13±1.26)分, (3.66±1.01)分, t=11.548, P=0.000],且试验组VAS评分低于对照组(t=7.710, P=0.000)。治疗结束后2组Lehmann评分高于治疗前[(24.87±8.11)分, (49.83±7.22)分, t=17.355, P=0.000; (25.16±8.03)分, (44.65±7.59)分, t=13.317, P=0.000], Oswestry功能障碍指数(Oswestry disability index, ODI)评分低于治疗前[(48.17±2.31)分, (15.41±1.24)分, t=94.338, P=0.000; (47.95±2.55)分, (19.66±1.58)分, t=71.199, P=0.000];且试验组Lehmann评分高于对照组(t=3.733, P=0.000), ODI评分高于对照组(t=15.976, P=0.000)。**结论** 采用通络祛痛膏联合腰椎牵引对LDH患者进行治疗可显著提升疗效,减轻椎间盘压迫情况,缓解疼痛以及改善腰椎功能,值得临床推广。

【关键词】 腰椎间盘突出症; 腰椎牵引;
通络祛痛膏; 腰椎功能

【中图分类号】R681.5+7

【文献标识码】A

【基金项目】新疆医科大学附属中医医院
院级课题(ZYY202311)

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2025.11.046

Evaluation of the Clinical Value of Combined Treatment with Tongluo Qutong Plaster and Lumbar Traction in Patients with Lumbar Disc Herniation Based on MRI Parameters*

DONG Kun^{1,2,3}, GUO Lei^{1,2,3}, LU Xu-sheng^{1,2,3}, LI Yong-tao¹, LU Xue-hong⁴, ZHANG Mei⁴, KONG Jin-tao^{1,2,3,*}

1. Department of Massotherapy, The Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University of Traditional Chinese Medicine, Urumqi 830000, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China

2. Academy of Traditional Chinese Medicine of Xinjiang Uygur Autonomous Region, Urumqi 830000, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China

3. Xinjiang Medical University, Urumqi 830000, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China

4. Department of Medical Imaging, The Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University of Traditional Chinese Medicine, Urumqi 830000, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China

ABSTRACT

Objective To evaluate the clinical value of combined treatment with Tongluo Qutong plaster and lumbar traction in patients with lumbar disc herniation (LDH) based on magnetic resonance imaging (MRI) parameters. **Methods** A total of 114 patients with LDH admitted to the hospital between February 2022 and February 2024 were selected as the study subjects. They were grouped using the random number table method. 57 cases in control group were treated with lumbar traction, and 57 cases in treatment group were treated with Tongluo Qutong plaster on this basis. The efficacy, MRI parameters, pain degree and lumbar function in the two groups were compared. **Results** After treatment, the effective rates of treatment in the two groups were 94.74% and 78.95%, and the effective rate in the treatment group was higher than that in the control group ($\chi^2=6.218, P=0.013$). After treatment, MRI parameters (longitudinal and sagittal values of epidural indentation, and intervertebral space height) of the two groups were smaller than those before treatment [(9.42±2.15) mm, (6.24±2.06) mm, t=8.063, P=0.000; (9.33±2.31) mm, (7.76±1.92) mm, t=3.946, P=0.000; (6.98±2.15) mm, (4.26±1.55) mm, t=7.748, P=0.000; (7.11±1.99) mm, (5.79±1.63) mm, t=3.874, P=0.000; (11.93±2.04) mm, (9.59±1.64) mm, t=6.749, P=0.000; (12.26±2.22) mm, (10.75±1.80) mm, t=3.989, P=0.000]. Meanwhile, these MRI parameters of the treatment group were smaller than those of the control group (t=4.075, P=0.000; t=5.135, P=0.000; t=3.597, P=0.001). After treatment, the visual analogue pain scale (VAS) scores of both groups were lower than those before treatment [(5.96±1.42), (2.23±0.97), t=16.376, P=0.000; (6.13±1.26), (3.66±1.01), t=11.548, P=0.000]. VAS score of the treatment group was lower than that of the control group (t=7.710, P=0.000). After treatment, Lehmann scores of both groups were higher than those before treatment [(24.87±8.11), (49.83±7.22), t=17.355, P=0.000; (25.16±8.03), (44.65±7.59), t=13.317, P=0.000]. Oswestry Disability Index (ODI) scores were lower than those before treatment [(48.17±2.31), (15.41±1.24), t=94.338, P=0.000; (47.95±2.55), (19.66±1.58), t=71.199, P=0.000]. Lehmann score of the experimental group was higher than that of the control group (t=3.733, P=0.000), and ODI score was higher than that of the control group (t=15.976, P=0.000). **Conclusion** Applying Tongluo Qutong plaster combined with lumbar traction in the treatment of patients with LDH can significantly improve the efficacy, relieve intervertebral disc compression, alleviate pain, and improve lumbar function.

Keywords: Lumbar Disc Herniation; Lumbar Traction; Tongluo Qutong Plaster; Lumbar Function

对于腰椎间盘突出症(lumbar disc herniation, LDH)的治疗目前主要采取手术与非手术方式,非手术治疗则包括针灸、平躺、理疗、腰椎牵引等,其中腰椎牵引可通过增加椎间孔与椎间隙,有效缓解腰椎间盘压迫^[1-2]。中医中LDH属“腰腿痛”、“腰脊痛”等范畴^[3]。中医将LDH的发病原因归于肝肾亏虚,或为染外伤、外邪导致机体气道不通、淤血阻滞^[4]。中医对于LDH的治疗方法主要包括针灸、中药外敷、按摩推拿、中药内治、膏药贴敷等,当采用膏药-通络祛痛膏外敷时,药物直接作用于患处,通过药物吸收使患处活血化瘀通络^[5],另配合其他方式治疗有助于进一步提升疗效。近年来,磁共振成像(magnetic resonance imaging, MRI)在LDH疗效评价中的应用逐渐广泛,而目前将MRI影像学指标用于评估上述两种方式联合治疗LDH患者的相关研究较少,为使LDH患者获得更加高效的治疗,本研究将采用通络祛痛膏联合腰椎牵引对其进行治疗并采用MRI影像学指标对两种方式联合的临床价值进行探究。

1 资料与方法

1.1 一般资料 研究对象选择为2022年2月至2024年2月医院收治的114例LDH患者。研究经医院伦理委员会审核并同意本次研究。

1.2 诊断标准 (1)西医:符合《腰椎间盘突出症诊治与康复管理指南》^[6]中的诊断标准;(2)中医:符合中医气滞血瘀型LDH的诊断标准^[7]:腰腿痛如针刺,夜晚疼痛感加

【第一作者】东 琨,男,主治医师,主要研究方向:推拿治疗脊柱相关性疾病。E-mail: dk17694@163.com

【通讯作者】孔锦涛,男,主治医师,主要研究方向:推拿治疗脊柱相关性疾病。E-mail: 502954173@qq.com

重, 轻症腰部仰俯受限, 重症旋转受限; 舌脉: 舌暗紫, 脉涩。
纳入标准: 符合中西医诊断标准; 无外用药物过敏史; 患者或家属知情同意本研究; 患者年满18岁。排除标准: 近期使用其他治疗LDH的药物; 处于哺乳期或妊娠期的患者; 术后复发的LDH。

2 方法

2.1 临床治疗

2.1.1 对照组 采用腰椎牵引治疗, 采用电动牵引治疗仪进行治疗, 取仰卧位, 患者屈髋屈膝, 膝关节放于三角垫上, 将腰围带绑好以固定骨盆, 放下腋窝固定杆, 并绑好胸部固定带, 首次牵引力量为患者体质量的一半, 后逐渐根据患者适应情况增加牵引力, 牵引力最大不得超过患者体质量的2/3。间歇牵引模式治疗20min, 治疗完毕后解开腰固定带、胸固定带并将三角垫取走, 嘱咐患者平躺休息10min后侧身起床, 治疗时间为2天/次, 共治疗10天。

2.1.2 试验组 采用通络祛痛膏联合腰椎牵引治疗, 将通络祛痛膏(河南羚锐制药股份有限公司, Z20000065)贴于患处, 根据患处面积大小选择1~2贴, 贴敷时间 ≤ 12 h以防止局部皮肤瘙痒过敏, 共治疗10天。试验组腰椎牵引治疗方式与对照组一致。

2.2 观察指标 (1)疗效: 根据日本骨科协会治疗分数(Japanese Orthopaedic Association, JOA)^[7]、腰部疼痛程度并参照《中医病证诊断疗效标准》^[8]对两组疗效进行评价, 腰部活动显著改善、腰腿痛基本消失、改善率 $> 60\%$ 即为显效, 腰部活动略改善、腰腿疼痛缓解、 $30\% < \text{改善率} < 60\%$ 即为有效; 未达上述标准即为无效, 其中JOA包括4个维度, 分值范围25~29分、16~24分、10~15分、 < 10 分依次对应优、良、中、差, 改善率=(治疗前评分-治疗后评分)/(总分-治疗前评分) $\times 100\%$, 有效率=1-无效数/总例数 $\times 100\%$; (2)MRI影像学指标: 磁共振成像仪扫描患者

腰椎(矢状面与横断面)并测量硬膜外压痕纵轴值、矢径值与椎间隙高度; (3)疼痛程度: 采用视觉模拟疼痛量表(visual analogue pain scale, VAS)^[9]评价疼痛程度, 用一长为10cm的刻度尺, 让患者根据自身疼痛程度在尺上指出对应的分值, 分值10分、7~9分、4~6分、1~3分、0分依次对应极度疼痛、重度疼痛、中度疼痛、轻度疼痛与无痛, 分数越高疼痛程度越重; (4)腰椎功能: 采用Lehmann量表^[10]以及Oswestry功能障碍指数(Oswestry Disability Index, ODI)^[11]评价腰椎功能, Lehmann量表包括3个维度, 共100分, 分数越低腰椎功能越差; ODI包含10个问题, 每个问题分值范围为0~5分, 若问题全部回答, 则最终得分=(实际得分/50) $\times 100\%$, 若回答9个问题则最终的得分为(实际得分/45) $\times 100\%$, 以此类推, 分数越高腰椎功能越差。

2.3 数据统计 数据记录与分析采用SPSS 28.0, 2组患者性别、疗效的组间比较均采用 χ^2 检验; 年龄、患病时间、MRI影像学指标、VAS评分、Lehmann评分、ODI评分的组内及组间比较均采用t检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

3 结果

3.1 分组结果 共纳入114例患者, 试验组和对照组各57例。2组基线资料比较, 差异无统计学意义(表1), 具有可比性。

3.2 疗效 试验组治疗有效率为94.74%, 高于对照组的78.95%(表2)。

3.3 MRI影像学指标 两组治疗后硬膜外压痕纵轴值、矢径值及椎间隙高度较治疗前下降, 试验组低于对照组(表3、图1)。

3.4 疼痛程度 两组治疗后VAS评分较治疗前下降, 试验组低于对照组(表4)。

3.5 腰椎功能 两组治疗后Lehmann评分较治疗前上升、ODI评分较治疗前下降, 试验组高于(低于)对照组(表5)。

表1 2组LDH患者基线资料

组别	样本量/例	性别/例		年龄/(岁)	患病时间/(年)
		男	女		
对照组	57	30	27	50.31 \pm 3.64	3.15 \pm 1.07
试验组	57	34	23	50.66 \pm 3.31	3.47 \pm 1.11
检验统计量		$\chi^2=0.570$		t=0.537	t=1.567
P值		0.450		0.592	0.120

表2 两组疗效比较

组别	例数	疗效/例(%)			
		显效	有效	无效	有效率
对照组	57	25(43.86)	20(35.09)	12(21.05)	45(78.95)
试验组	57	30(52.63)	24(42.11)	3(5.26)	54(94.74)
χ^2 值					6.218
P值					0.013

表3 两组MRI影像学指标比较

组别	例数	硬膜外压痕纵轴值/(mm)		硬膜外压痕矢径值/(mm)		椎间隙高度/(mm)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	57	9.33 \pm 2.31	7.76 \pm 1.92*	7.11 \pm 1.99	5.79 \pm 1.63*	12.26 \pm 2.22	10.75 \pm 1.80*
试验组	57	9.42 \pm 2.15	6.24 \pm 2.06*	6.98 \pm 2.15	4.26 \pm 1.55*	11.93 \pm 2.04	9.59 \pm 1.64*
t值		0.215	4.075	0.335	5.135	0.826	3.597
P值		0.830	0.000	0.738	0.000	0.410	0.001

注: 与治疗前比较, * $P < 0.05$ 。

表4 两组疼痛程度比较

组别	例数	VAS评分/(分)		t值	P值
		治疗前	治疗后		
对照组	57	6.13 \pm 1.26	3.66 \pm 1.01*	11.548	0.000
试验组	57	5.96 \pm 1.42	2.23 \pm 0.97*	16.376	0.000
t值		0.676	7.710		
P值		0.500	0.000		

注: 与治疗前比较, * $P < 0.05$ 。

表5 两组腰椎功能比较

组别	例数	Lehmann评分/(分)		ODI评分/(分)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	57	25.16 \pm 8.03	44.65 \pm 7.59*	47.95 \pm 2.55	19.66 \pm 1.58*
试验组	57	24.87 \pm 8.11	49.83 \pm 7.22*	48.17 \pm 2.31	15.41 \pm 1.24*
t值		0.192	3.733	0.483	15.976
P值		0.848	0.000	0.360	0.000

注: 与治疗前比较, * $P < 0.05$ 。

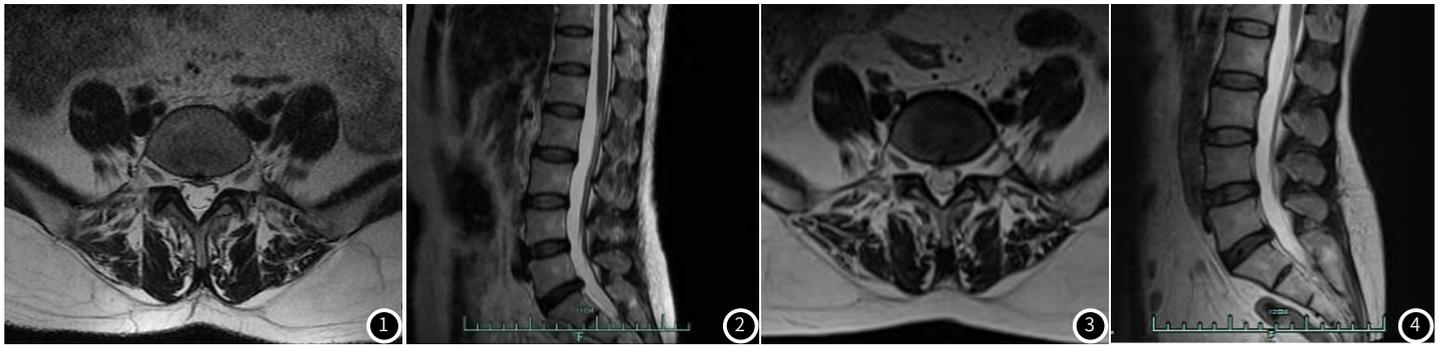


图1~图2 治疗前腰椎MRI。图3~图4 治疗后腰椎MRI。L5/S1硬膜外压痕纵轴值、矢径值及椎间隙高度有显著变化。

4 讨论

中医认为, LDH的内在病因为肾气不足、气虚阳衰, 外在病因则为跌倒损伤、风寒湿邪入侵体内, 内因与外因共同作用于腰部导致腰部经络不通、气血运行不畅, 不通不荣则痛^[12]。祖国传统医学对于不同证型的腰腿痛的治疗方式存在差异, 对于气滞血瘀型则选择通络止痛、活血化瘀的方式进行治疗, 故可选用通络祛痛膏以治之。现代医学认为LDH发生的原因因为腰椎骨性结构发生变化导致纤维环被破坏、神经根及马尾受压、髓核脱出引起腰痛^[13], 可采用腰椎牵引进行治疗。MRI、CT等为临床常用的LDH诊断技术, 其中MRI对于LDH的诊断准确率较高, 对于LDH部位、病情评估具有重要意义^[14-15]。而关于MRI相关指标在LDH疗效中的评估效果如何仍有待探究, 为使患者治疗效果更佳, 本研究探究基于MRI影像学指标评价通络祛痛膏联合腰椎牵引治疗LDH的临床价值, 结果如下。

两组疗效比较提示通络祛痛膏与腰椎牵引联合可显著提升疗效。通络祛痛膏药物组方包括红花、当归、川芎等多味活血化瘀药物, 其中红花具有祛瘀止痛、活血通经之效, 当归则可活血行气, 川芎具行气祛风、活血止痛之效, 多方药物合用则共具化瘀止痛、行气祛风之效。另外, 结合腰椎牵引治疗改变突出物与周围组织的关系, 牵引产生的负压利于突出椎间盘回纳^[16], 因此治疗效果获显著提升。患者治疗前后进行MRI检查, 医师可通过图像对患处受压及变形情况进行观察, 对突出组织结构变化、患处肿胀情况进行准确展示。两组MRI影像学指标及疼痛情况比较: 治疗后两组MRI影像学指标与疼痛情况均得到改善, 试验组硬膜外压痕纵轴值与矢径值、椎间隙高度及VAS评分低于对照组, 表明两种方式联合可显著改善椎间盘压迫情况, 显著缓解患者疼痛。采用腰椎牵引治疗后, 关节面分离, 软组织伸长, 肌肉松弛, 关节活动进而分离关节表现, 取出周围组织的压迫, 同时改善神经组织松弛与骨性结构压迫, 缓解因脊柱功能障碍引起的疼痛。加之通络祛痛膏具有较强的渗透性, 可对局部免疫机制进行调节, 在直捣病原的基础上加速软骨修复与新陈代谢, 因此患者疼痛程度显著减轻。LDH患者的主要表现为不同程度的腰腿痛以及腰椎功能障碍, 相关研究认为临床更应对患者腰椎功能及疾病对患者日常生活、工作的影响给予重视。LDH造成的椎间隙狭窄影响其正常功能, 导致腰椎稳定性、灵活性与活动度降低, Lehmann、ODI为目前测量腰椎功能稳定与腰腿痛的客观评定量表。两组腰椎功能比较结果提示两种方式联合可改善患者腰椎功能。腰椎牵引通过机械性拉伸, 增加椎间隙宽度, 进而改善患者腰椎功能^[17]。通络祛痛膏中的组方: 肉桂、胡椒、樟脑、丁香等温里散寒药物共奏行气止痛、温中散寒之效, 将膏药贴于患处后快速发挥药效, 不经过血液循环与消化道, 减少对患者肠胃及肝脏的刺激, 减轻治疗与疾病带来的痛苦, 改善患者腰椎功能^[18-19]。

综上所述, 基于MRI的影像学指标可对通络祛痛膏联合腰椎牵引治疗LDH的效果进行有效评价, 两种方式联合可显著提升疗效、减轻椎间盘压迫情况以及改善腰椎功能, 具有良好的临床应用价值。但由于本研究非双盲试验, 在研究中难以控制各种偏倚, 且数据样本量较少, 后续将通过采用随机双盲、大样本量试验对结果作进一步分析。

参考文献

- [1] 张洁, 曹奇, 唐晓军, 等. 硬膜外腔镜下激光减压术治疗腰椎间盘突出症的近期疗效[J]. 中南医学科学杂志, 2020, 48(5): 461-464.
- [2] 黄丹, 赖居易, 何升华. 动筋针法联合腰椎牵引治疗腰椎间盘突出症的临床观察[J]. 广州中医药大学学报, 2022, 39(9): 2048-2052.
- [3] 任超, 鞠露, 陈士炯, 等. 中医正骨推拿手法配合针刺治疗腰椎间盘突出症临床疗效分析[J]. 湖北中医药大学学报, 2020, 22(6): 82-84.
- [4] 袁海升, 王勇, 李国帅, 等. 何天佐传统中医正骨疗法临床路径治疗腰椎间盘突出症[J]. 西部医学, 2020, 32(9): 1381-1384, 1390.
- [5] 严玲, 刘盈, 董建龙, 等. 祛瘀通痹方熏洗联合通络祛痛膏外用治疗膝关节骨性关节炎的临床疗效评价[J]. 河北中医药大学学报, 2019, 34(5): 23-25, 52.
- [6] 中国康复医学会脊柱脊髓专业委员会基础研究与转化学组. 腰椎间盘突出症诊治与康复管理指南[J]. 中华外科杂志, 2022, 60(5): 401-408.
- [7] 蒋协远, 王大伟. 骨科临床疗效评价标准[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 107-108.
- [8] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[S]. 南京: 南京大学出版社, 1994: 214.
- [9] 郝双林. 临床疼痛的测定方法及其评价[J]. 国外医学麻醉学与复苏分册, 1993, 14(4): 288-230.
- [10] OLMARKER K, RYDEVIK BL, DAHLIN LB, et al. Effect of epidural and intrathecal application of collagenase in the lumbar spine: an experimental study in rabbits[J]. Spine, 1987, 12: 477-482.
- [11] 刘琦, 马超, 伍少玲, 等. Oswestry功能障碍指数评定慢性腰痛患者的效度分析[J]. 中国康复医学杂志, 2010, 25(3): 228-231.
- [12] 俞丽君, 李思康, 丁定明. 针推治疗腰椎间盘突出症临床疗效观察[J]. 湖北中医药大学学报, 2023, 25(1): 95-97.
- [13] 卢生伟, 贺新宁, 杜志勇. 三种术式治疗腰椎间盘突出症的近远期疗效分析[J]. 中国临床医生杂志, 2023, 51(5): 588-592.
- [14] 劳健勇. 中医定向透药联合超短波及骨盆牵引治疗腰椎间盘突出症的效果及对CT影像学变化影响[J]. 罕少疾病杂志, 2024, 31(5): 89-91.
- [15] 李娜, 陈颖, 贾守强. 青少年腰椎间盘突出症的X线及MRI诊断价值[J]. 罕少疾病杂志, 2002, (4): 18-19.
- [16] 李旻, 刘英杰, 王娜, 等. 身痛逐瘀汤加减方联合腰椎牵引疗法治疗腰椎间盘突出急性期的临床观察[J]. 中国中医急症, 2022, 31(5): 833-836.
- [17] HAO F. Analysis of the effect of traction combined with paraffinotherapy on lumbar function in patients with lumbar disc herniation[J]. Am J Transl Res, 2021, 13(6): 6759-6765.
- [18] 李剑飞, 尹学永, 宋国亮, 等. 通络祛痛膏联合腰椎牵引治疗寒湿痹阻型腰椎间盘突出症的效果观察[J]. 实用医院临床杂志, 2023, 20(3): 92-96.
- [19] 郭军霞, 熊维政, 李磊, 等. GC-MS分析通络祛痛膏挥发油成分及透皮效果[J]. 中国医院药学杂志, 2023(10): 1108-1113.

(收稿日期: 2024-11-20)

(校对编辑: 韩敏求)