

本文引用:黄欣欣,董文波,夏金凤,李江山. 温针灸联合穴位放血治疗腰椎间盘突出症疗效及对炎症因子、 $\beta$ -EP的影响[J]. 湖南中医药大学学报, 2021, 41(6): 934-938.

# 温针灸联合穴位放血治疗腰椎间盘突出症 疗效及对炎症因子、 $\beta$ -EP的影响

黄欣欣<sup>1</sup>, 董文波<sup>2</sup>, 夏金凤<sup>3</sup>, 李江山<sup>1\*</sup>

(1. 湖南中医药大学, 湖南 长沙 410208; 2. 株洲市渌口区中医医院针灸理疗科, 湖南 株洲 412000;  
3. 株洲市渌口区中医医院内科, 湖南 株洲 412000)

**【摘要】目的** 探讨温针灸联合穴位放血治疗腰椎间盘突出症(lumbardiscerniation, LDH)的临床疗效。**方法** 将70例LDH患者按照随机数字表法分为2组, 每组35例, 对照组予以温针灸治疗, 观察组予以温针灸联合穴位(委中、腰阳关)放血治疗。疗程均为4周。比较两组治疗前后McGill疼痛询问量表(McGill pain questionnaire, MPQ)评分、日本骨科协会(Japanese orthopaedic association, JOA)下腰痛疾患评分, 比较两组血清IL-1 $\beta$ 、IL-6、 $\beta$ -内啡肽( $\beta$ -endorphin,  $\beta$ -EP)水平, 比较两组临床疗效。**结果** 与治疗前比较, 治疗后两组疼痛评级指数A(pain rating index A, PRI A)、疼痛评级指数S(pain rating index S, PRI S)、疼痛视觉模拟评分(visual analogue scale, VAS)和现在疼痛状况(present pain intensity, PPI)评分均降低( $P<0.01$ ), 主观症状、临床体征、日常活动受限评分均升高( $P<0.01$ ), 血清IL-1 $\beta$ 、IL-6水平降低( $P<0.01$ ),  $\beta$ -EP水平升高( $P<0.01$ ); 治疗后, 观察组PRI A、PRI S、VAS、PPI评分低于对照组( $P<0.01$ ), 主观症状、临床体征、日常活动受限评分高于对照组, 血清IL-1 $\beta$ 、IL-6水平低于对照组( $P<0.01$ ),  $\beta$ -EP水平高于对照组( $P<0.01$ ); 观察组临床疗效优于对照组( $P<0.05$ )。**结论** 温针灸联合穴位放血可有效缓解腰腿部疼痛及相关症状, 改善腰椎功能, 治疗LDH效果显著, 其作用机制可能与抑制炎症因子表达, 上调 $\beta$ -EP表达有关。

**【关键词】** 温针灸; 穴位放血; 腰椎间盘突出; 炎症因子;  $\beta$ -内啡肽

**【中图分类号】**R246

**【文献标志码】**B

**【文章编号】**doi:10.3969/j.issn.1674-070X.2021.06.022

## Effect of Warm Acupuncture Combined with Acupoint Bloodletting in the Treatment of Lumbar Disc Herniation and its Influence on Inflammatory Factors and $\beta$ -EP

HUANG Xinxin<sup>1</sup>, DONG Wenbo<sup>2</sup>, XIA Jinfeng<sup>3</sup>, LI Jiangshan<sup>1\*</sup>

(1. Hunan University of Chinese Medicine, Changsha, Hunan 410208, China; 2. Department of Acupuncture and Physiotherapy, Lukou Hospital of Traditional Chinese Medicine, Zhuzhou, Hunan 412000, China; 3. Department of Internal Medicine, Lukou Hospital of Traditional Chinese Medicine, Zhuzhou, Hunan 412000, China)

**【Abstract】Objective** To investigate the clinical efficacy of warm acupuncture combined with acupoint bloodletting in the treatment of lumbar disc herniation (LDH). **Methods** 70 patients with LDH were divided into two groups according to the digital random table method, with 35 patients in each group. The control group were treated with warm acupuncture, the observation group were treated with warm acupuncture combined with bloodletting at acupoints [Weizhong (BL40) and Yaoyangguan (DU3)]. The course of treatment was for 4 weeks. The scores of McGill pain inquiry scale (MPQ) and low back pain disease score in Japanese Orthopaedic Association (JOA) were compared between the two groups before and after treatment, and the serum levels of IL-1 $\beta$ , IL-6 and  $\beta$ -endorphin ( $\beta$ -EP) were compared between the two groups before and after treatment. **Results** Compared

**【收稿日期】**2021-01-08

**【基金项目】**国家自然科学基金面上项目(81973975)。

**【作者简介】**黄欣欣,女,在读硕士研究生,研究方向:针灸治病机理研究。

**【通信作者】**\*李江山,男,博士,博士研究生导师, E-mail: 306802207@qq.com。

with before treatment, the pain rating index A (PRI A), pain rating index S (PRI S), visual analogue scale (VAS) and present pain intensity (PPI) decreased ( $P<0.01$ ), subjective symptoms, clinical signs, and the daily activity restriction score increased ( $P<0.01$ ), and the levels of serum IL-1 $\beta$ , IL-6 decreased ( $P<0.01$ ),  $\beta$ -EP level increased ( $P<0.01$ ); the scores of PRI A, PRI S, VAS and PPI of the observation group were lower than those of the control group ( $P<0.01$ ), subjective symptoms, clinical signs, and the daily activity restriction score were higher than those of the control group, and the levels of serum IL-1 $\beta$  and IL-6 were lower than those of the control group ( $P<0.01$ ), the level of  $\beta$ -EP was higher than that of the control group ( $P<0.01$ ); the clinical effect of the observation group was better than that of the control group ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Warm acupuncture combined with acupoint bloodletting can effectively relieve the pain and related symptoms of waist and leg, improve the lumbar function, and it has a significant effect on LDH. The mechanism of action may be related to the inhibition of inflammatory factor expression and the up-regulation of  $\beta$ -EP expression.

[**Keywords**] warm acupuncture; acupoint bloodletting; lumbar disc herniation; inflammatory factor;  $\beta$ -endorphin

腰椎间盘突出症(lumbardischerniation, LDH)是骨科常见疾病,其病理改变为椎间盘退行性变等因素所致纤维环破裂,髓核突入椎管对神经根产生压迫<sup>[1-2]</sup>。本病主要表现为腰腿部疼痛,通常向一侧下肢放射,可伴有同侧下肢麻木、酸软等症状,对患者的生活质量产生严重影响<sup>3</sup>。LDH多发于L<sub>4-5</sub>、L<sub>5</sub>~S<sub>1</sub>椎间盘,具有病程漫长、发病率高、复发率高等临床特点,保守治疗方法包括温针灸、中药、推拿等<sup>[4-6]</sup>,但疗效不尽一致,部分患者疗效不理想。笔者在临床实践中发现多数LDH患者在委中、腰阳关穴位及其周围存在着瘀血阻络,考虑为腰部气血运行不畅所致,理论上对于上述穴位及周围瘀血阻络区域进行放血治疗可改善LDH患者的腰腿痛症状,提高疗效。本研究对35例LDH患者在温针灸治疗基础上予以穴位放血治疗,观察温针灸联合穴位放血LDH的疗效及对炎症因子、 $\beta$ -ET的影响,以期提高LDH保守治疗效果。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选择本院2019年8月至2020年7月收治的LDH患者70例,按照随机数字表法分为2组,每组35例。观察组男19例,女16例,年龄28~64岁,平均(42.8 $\pm$ 9.5)岁,病程2周至39个月,平均(13.6 $\pm$ 4.8)个月;病变位于L<sub>3-4</sub>椎间隙7例,L<sub>4-5</sub>椎间隙13例,L<sub>5</sub>~S<sub>1</sub>椎间隙15例;病变分型:单侧型19例,双侧型6例,中央型10例。对照组男21例,女14例,年龄27~64岁,平均(42.2 $\pm$ 9.8)岁,病程3周至37个月,平均(12.9 $\pm$ 4.5)个月;病变位于L<sub>3-4</sub>椎间隙5例,L<sub>4-5</sub>椎间隙14例,L<sub>5</sub>~S<sub>1</sub>椎间隙16例;病变分型:

单侧型20例,双侧型6例,中央型9例。两组年龄、性别、病程、病变部位、病变分型等资料差异无统计学意义。

### 1.2 病例选择

1.2.1 纳入标准 (1)符合《实用骨科学》<sup>[7]</sup>中LDH的诊断标准,并经CT和/MRI扫描确诊;(2)25岁<年龄<65岁;(3)入组前4周内未接受相关治疗;(4)自愿参加本研究,并签署协议书。

1.2.2 排除标准 (1)合并腰椎肿瘤、结核、严重畸形等腰椎其它疾病;(2)既往有腰椎骨折或腰椎手术史;(3)严重骨质疏松;(4)CT扫描显示椎体后缘骨质增生;(5)心肝肾严重疾病或恶性肿瘤、血液病、精神类疾病;(6)近期接受手术治疗或合并严重感染性疾病;(7)拒绝接受针刺或穴位放血治疗。

### 1.3 治疗方法

1.3.1 对照组 予以温针灸治疗,主穴选择大肠俞、委中、肾俞,配穴选择腰阳关、承山、环跳、秩边。针具选择华佗牌一次性针灸针(苏州医疗用品厂有限公司生产,规格:0.3 mm $\times$ 50 mm),常规无菌酒精棉球消毒皮肤,大肠俞、肾俞沿脊柱方向斜刺0.5~1寸,委中、承山直刺1寸,环跳斜刺3寸,腰阳关直刺0.5寸,秩边直刺2寸,应用捻转提插手法使针刺部位产生酸、麻、胀、痛感觉,取2 cm左右长的艾柱(南阳市艾灸制品有限公司,5年陈艾)插于大肠俞、委中、肾俞,下端与皮肤距离3 cm左右,点燃艾条,将隔热纸置于上述穴位,艾条燃烧时注意及时清理灰烬。温针灸治疗每次30 min,每日1次,每周治疗6次,共治疗4周。

1.3.2 观察组 在温针灸治疗基础上予以穴位放血治疗,首先对委中穴进行放血治疗,患者取站立位,

碘伏消毒委中穴及周围瘀血络脉,用一次性无菌注射器(针头 0.7 mm)斜坡面上快速刺破皮肤,之后缓慢进针,以能够刺破腓静脉为宜,使血液经针孔缓慢流出,放血 5 mL 后,拔出针头,患者取俯卧位,对放血穴位拔真空抽气泵约 5 min,起罐后干棉球按压针孔 1 min。之后进行腰阳关穴位放血,患者继续保持俯卧位,碘伏消毒腰阳关及周围瘀血络脉表面皮肤,取 2~3 个放血点,用一次性末梢采血针快速点刺放血部位 3~4 下,深度不超过 0.5 mm,之后迅速拔真空管,留罐 5 min 后起罐,用酒精棉球擦拭出血部位,之后再次拔罐,留罐 5 min,共拔罐、留罐 3 次,最后起罐后用无菌干棉球按压 1 min 结束治疗。放血治疗每周 1 次,于周一做完温针灸治疗后进行,共治疗 4 周。

#### 1.4 观察指标

1.4.1 疼痛情况及相关症状评价 治疗前后应用 McGill 疼痛询问量表(McGill pain questionnaire, MPQ)<sup>[8]</sup>评价两组疼痛情况及相关症状,MPQ 共包括疼痛评级指数 A(pain rating index A, PRI A)、疼痛评级指数 S(pain rating index S, PRI S)、疼痛视觉模拟评分(visual analogue scale, VAS)和现在疼痛状况(present pain intensity, PPI)4 部分,评分越高表示疼痛及相关症状越严重。

1.4.2 腰椎功能评价 治疗前后应用日本骨科协会(Japanese Orthopaedic Association, JOA)下腰痛疾患评分标准<sup>[9]</sup>评价腰椎功能,该标准包括主观症状(9 分)、临床体征(6 分)和日常活动受限情况(14 分)3 个维度,评分越高表示腰椎功能越好。

1.4.3 血清 IL-1 $\beta$ 、IL-6、 $\beta$ -EP 水平检测 治疗前及治疗结束后 3 d 内抽取两组上午空腹静脉血,以 3 000 r/min 转速离心 10 min,离心半径为 7 cm,收集血清置于-80 °C 冰箱内待测,应用酶联免疫法测定血清 IL-1 $\beta$ 、IL-6 水平,放射免疫法测定血清  $\beta$  内啡肽( $\beta$ -endorphin,  $\beta$ -EP)水平,上述操作均严格

按照试剂盒说明书进行。

#### 1.5 疗效评价

参照《中医病证诊断疗效标准》<sup>[10]</sup>评价疗效。痊愈:症状、体征消失,日常生活和工作不受影响,直腿抬高试验 80°以上;显效:临床症状明显改善,腰部功能恢复,直腿抬高试验 60°以上,不足 80°;有效:症状有缓解,直腿抬高试验较前进步,但不足 60°;无效:临床症状及直腿抬高试验改善情况未达到有效标准。

$$\text{总有效率} = [(\text{痊愈} + \text{显效} + \text{有效}) / \text{总例数}] \times 100\%$$

#### 1.6 统计学方法

应用 SPSS 23.0 软件分析统计数据,计量资料以“ $\bar{x} \pm s$ ”表示,PRIA、PRIS、VAS、PPI、腰椎功能各项指标及实验室检查指标的组间、组内比较应用  $t$  检验,组间总有效率的比较应用  $\chi^2$  检验,均以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者 MPQ 量表评分比较

治疗前,两组 PRI A、PRI S、VAS、PPI 评分差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。治疗后,与治疗前比较两组上述评分均显著减低( $P < 0.01$ ),且观察组各项评分均低于对照组( $P < 0.01$ )。见表 1。

### 2.2 两组患者腰椎功能指标比较

治疗前,两组主观症状、临床体征、日常活动受限评分差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。治疗后,与治疗前比较两组上述评分均显著增加( $P < 0.01$ ),且观察组各项评分均高于对照组( $P < 0.01$ )。见表 2。

### 2.3 两组患者血清炎症因子、 $\beta$ -EP 含量比较

治疗前,两组血清 IL-1 $\beta$ 、IL-6、 $\beta$ -EP 水平差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。治疗后,两组血清 IL-1 $\beta$ 、IL-6 水平降低( $P < 0.01$ ), $\beta$ -EP 水平升高( $P < 0.01$ );且观察组血清 IL-1 $\beta$ 、IL-6 水平低于对照组( $P < 0.01$ ), $\beta$ -EP 水平高于对照组( $P < 0.01$ )。见表 3。

表 1 两组患者治疗前后 MPQ 量表评分比较( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	时间	n	PRIA	PRIS	VAS	PPI
对照组	治疗前	35	6.47 $\pm$ 1.73	5.24 $\pm$ 1.42	6.41 $\pm$ 1.58	3.81 $\pm$ 0.75
	治疗后	35	4.23 $\pm$ 1.29 $\Delta\Delta$	3.34 $\pm$ 1.05 $\Delta\Delta$	4.64 $\pm$ 1.23 $\Delta\Delta$	1.65 $\pm$ 0.45 $\Delta\Delta$
观察组	治疗前	35	6.71 $\pm$ 1.68	11.25 $\pm$ 3.17	6.59 $\pm$ 1.52	3.90 $\pm$ 0.86
	治疗后	35	3.19 $\pm$ 1.12 $\Delta\Delta\#\#$	2.11 $\pm$ 0.69 $\Delta\Delta\#\#$	3.52 $\pm$ 1.26 $\Delta\Delta\#\#$	1.08 $\pm$ 0.37 $\Delta\Delta\#\#$

注:与治疗前比较, $\Delta\Delta P < 0.01$ ;与对照组比较, $\#\# P < 0.01$

表2 两组患者治疗前后 JOA 评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	时间	n	主观症状	临床体征	日常活动受限
对照组	治疗前	35	3.69±1.04	2.63±0.54	5.44±1.12
	治疗后	35	6.25±1.61 <sup>△△</sup>	3.91±0.86 <sup>△△</sup>	9.82±2.16 <sup>△△</sup>
观察组	治疗前	35	3.58±1.19	2.47±0.49	5.30±1.38
	治疗后	35	7.97±0.89 <sup>△△##</sup>	5.09±0.77 <sup>△△##</sup>	13.73±2.25 <sup>△△##</sup>

注:与治疗前比较,<sup>△△</sup> $P<0.01$ ;与对照组比较,<sup>##</sup> $P<0.01$

表3 两组患者治疗前后血清 IL-1 $\beta$ 、IL-6、 $\beta$ -ET 水平比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	时间	n	IL-1 $\beta$ /(pg·mL <sup>-1</sup> )	IL-6/(ng·L <sup>-1</sup> )	$\beta$ -EP/(pg·mL <sup>-1</sup> )
对照组	治疗前	35	301.36±48.37	20.34±4.24	144.36±19.93
	治疗后	35	223.50±31.28 <sup>△△</sup>	16.38±3.26 <sup>△△</sup>	182.54±24.69 <sup>△△</sup>
观察组	治疗前	35	314.25±47.68	21.27±4.45	137.20±18.64
	治疗后	35	197.07±25.14 <sup>△△##</sup>	12.09±3.13 <sup>△△##</sup>	227.64±25.08 <sup>△△##</sup>

注:与治疗前比较,<sup>△△</sup> $P<0.01$ ;与对照组比较,<sup>##</sup> $P<0.01$

## 2.4 两组患者疗效比较

疗程结束后,观察组总有效率高于对照组,差异有统计学意义( $\chi^2=4.346, P<0.05$ )。见表4。

表4 两组患者疗效比较(例)

组别	n	痊愈	显效	有效	无效	总有效率/%
对照组	35	3	10	13	9	74.29
观察组	35	9	13	11	2	94.29 <sup>*</sup>

注:与对照组比较,<sup>\*</sup> $P<0.05$

## 3 讨论

中医学认为 LDH 属“腰痛”“痹症”等范畴,肾虚是本病的主要病机,《诸病源候论》中记载:“役用伤肾,是以痛”,认为凡腰痛者,多有肾虚。患者肾脏亏虚,加之风、寒、湿邪侵袭肌表,流注经络,致瘀血内停,经络闭阻,气血运行不畅,不能濡养腰腿、筋骨而致本病。温针灸是针刺和艾灸联合应用的中医外治方法,针刺治疗可调节阴阳、通经活络,艾叶可温经散寒、通络止痛,艾灸将艾叶的温热之力传入穴位,发挥温通经脉、行气活血的功效,大量文献报道<sup>[11-12]</sup>温针灸在 LDH 的治疗中发挥了积极的作用。本研究针刺主穴选择大肠俞、委中、肾俞,均位于足太阳膀胱经至下肢的循行路线上,肾俞为肾脏的背俞穴,为肾气在腰背部流转输注之所,取之可益肾固本、温养督脉,濡养脏腑筋脉;大肠俞可通肠道、利腰膝,与肾俞配伍可激发脏腑之气,具有调节气血运行、通阳化滞、通经活络的功效;委中为足太阳膀胱经合穴,具有散寒通滞、行气活血功效。配伍腰阳关、承山、环跳益肾通督、通络行气止痛,秩边可通经活络、强壮

腰膝,诸穴配伍结合温针灸治疗可增强益肾活血行气、温经散寒通络的治疗效果。现代医学研究<sup>[13]</sup>发现,对肾俞、委中、大肠俞等穴位进行温针灸治疗可调节局部血液循环,促进新陈代谢,提高神经系统的兴奋性,增强所支配肌肉的收缩力,并可促进受损脊神经轴突再生,使脊神经功能得以恢复。另外,艾叶的挥发油可促进局部炎症吸收,减轻神经根炎症反应,缓解疼痛<sup>[14]</sup>。

本研究发现,治疗后观察组患者 MPQ 量表各项评分、JOA 评分均优于对照组( $P<0.01$ ),临床疗效也优于对照组( $P<0.05$ ),在温针灸治疗基础上,联合穴位放血更有利于缓解疼痛及相关症状,改善腰椎功能,提高疗效,使更多的 LDH 患者获益。穴位放血疗法是用针具刺破腧穴及周围血络,通过放出少量血液治疗疾病的中医外治方法。《灵枢·寿夭刚柔》中记载:“久病不去身者,视其血络,尽出其血。”机体气血调和、经络通畅是维持正常生理状态的基础,如经络瘀滞、气滞血瘀,则阴阳失和、百病而生。LDH 患者病程日久,瘀血内生,气血运行不畅,通过穴位放血可祛瘀生新、通经活络。委中为足太阳膀胱经合穴,委中穴放血可疏通膀胱经经络气血,使腰部瘀滞消散,达到通则不痛的治疗效果。腰阳关为督脉要穴,放血治疗可疏通督脉气血,激发阳经之气,加强气血的温煦、推动作用,促进腰腿部气血调和,从而通调经脉、调补肾气,疏利关节。有医学研究<sup>[15-16]</sup>表明,LDH 患者突出的椎间盘组织不仅压迫神经根,还会对周围血管产生压迫,从而影响神经血液供应,加重神经

根炎症反应,增加酸性代谢产物,通过穴位放血有利于促进静脉回流,改善局部血液循环,促进炎症吸收,有利于受损神经的修复。与温针灸联合应用对LDH疗效更优。

LDH患者突出椎间盘组织对神经根的机械压迫和自身免疫是产生腰腿痛的重要机制,受损的椎间盘组织可刺激机体释放肿瘤坏死因子- $\alpha$ 、一氧化氮、前列腺素等多种化学物质,促进局部炎症的发生,加剧腰腿痛症状。IL-1 $\beta$ 可促进炎症因子和炎症细胞聚集于受损的神经根区域,并作为一种止痛物质,促进前列腺素E2的高表达,使神经末梢感受器敏感性更强,促进疼痛症状的产生<sup>[17]</sup>。IL-6是一种促炎因子,LDH患者IL-6分泌增加,可激活椎间盘降解酶的活性,促进软骨细胞增殖,其血清含量与LDH患者病情程度呈正相关<sup>[18]</sup>。 $\beta$ -EP是阿片受体拮抗剂,可降低血管通透性,抑制P物质释放,其血液含量增加可与神经组织的阿片受体结合发挥镇痛作用<sup>[19-20]</sup>。本研究发现治疗后观察组血清IL-1 $\beta$ 、IL-6水平低于对照组( $P<0.01$ ), $\beta$ -EP水平高于对照组( $P<0.01$ ),表明温针灸联合穴位放血共同作用抑制了炎症因子的高表达,上调了 $\beta$ -EP表达,从而缓解疼痛及相关症状,改善了腰椎功能。

综上所述,温针灸联合穴位放血可有效缓解腰腿部疼痛及相关症状,改善腰椎功能,治疗LDH效果显著,其作用机制可能与抑制炎症因子表达、上调 $\beta$ -EP表达有关。但本研究病例数较少,病例来源单一,温针灸联合穴位放血的临床疗效有待于扩大样本量、开展多中心临床观察进一步验证,其作用机制及具体作用靶点尚有待于进一步探讨。

## 参考文献

[1] 郝爱霞,童海珊,张英杰,等.神经松动术联合核心稳定性训练治疗腰椎间盘突出症的疗效观察[J].中华物理医学与康复杂志,2020,42(7):651-653.

[2] 曹闲雅,匡浩铭,苏翔,等.恒古骨伤愈合剂治疗腰椎间盘突出症肾虚血瘀证的临床研究[J].湖南中医药大学学报,2020,40(12):1548-1552.

[3] 王浩,赵星丞,陈秋,等.经皮椎间孔镜下椎间盘切除治疗腰椎间盘突出症的效果[J].临床骨科杂志,2020,23(4):506-509.

[4] 刘向明.温针灸结合循经取穴推拿对腰椎间盘突出患者疼痛程度、血清炎症因子的影响[J].四川中医,2020,38(8):189-192.

[5] 金伟,徐蓉,贾东奇.手法推拿联合悬吊运动疗法对腰椎间盘突出症患者腰背伸肌群功能及肌肉抗疲劳的影响[J].现代中西医结合杂志,2019,28(25):2772-2776,2796.

[6] 罗琦山,龚志贤,许宇霞.藤黄健骨片治疗肾虚血瘀型腰椎间盘突出症临床疗效观察[J].中医药临床杂志,2020,32(8):1545-1548.

[7] 田伟.实用骨科学[M].2版.北京:人民卫生出版社,2016:571-572.

[8] MELZACK R. The McGill Pain Questionnaire: Major properties and scoring methods[J]. PAIN, 1975, 1(3): 277-299.

[9] FUJIMORI T, OKUDA S, IWASAKI M, et al. Validity of the Japanese Orthopaedic Association scoring system based on patient-reported improvement after posterior lumbar interbody fusion[J]. The Spine Journal, 2016, 16(6): 728-736.

[10] 国家中医药管理局.中医病证诊断疗效标准[M].北京:中国医药科技出版社,2012:213-214.

[11] 杨海峰,彭辉,刘晓梅.温针灸联合独活寄生汤治疗腰椎间盘突出症的疗效及作用机制研究[J].辽宁中医杂志,2020,47(6):180-182.

[12] 何锦,唐东昕,吴晓勇,等.苗医弩药液联合温针灸治疗腰椎间盘突出症临床疗效及安全性评估[J].中华中医药学刊,2019,37(10):2478-2482.

[13] 郭志彬.温针灸配合牵引治疗寒湿型急性腰椎间盘突出症的疗效观察[J].上海针灸杂志,2019,38(9):1030-1034.

[14] 郑昆,钟肖飞,张华.艾叶挥发油类成分及其药理作用的研究进展[J].中国实验方剂学杂志,2020,26(18):224-234.

[15] 陈为坚,陈奕雄.委中刺络放血对腰椎间盘突出症术后综合征的疗效及对凝血的影响[J].世界中医药,2018,13(5):1238-1241.

[16] 任景,李俐依,李涛.委中穴放血配合针刺治疗腰椎间盘突出症的疗效观察[J].新疆中医药,2019,37(2):24-26.

[17] 杨杰科,王嘉伟,周科望,等.独活寄生汤结合推拿对腰椎间盘突出症疗效及TXB2、TNF- $\alpha$ 、IL-1 $\beta$ 变化研究[J].中华中医药学刊,2020,38(2):44-46.

[18] 于亚东,刘孟军.中药辅助微创椎间孔镜技术治疗腰椎间盘突出症的疗效及对血浆hs-CRP、CPK、IL-6水平的影响[J].中国中西医结合外科杂志,2020,26(4):662-665.

[19] 宰风雷,郭瑞兰,郑美凤,等.温针灸对腰椎间盘突出症患者血浆 $\beta$ -内啡肽的影响[J].针刺研究,2018,43(8):512-515.

[20] 陈学彰,田华琴,梁贵文,等.癌理通膏外敷治疗癌性疼痛的机制研究[J].湖南中医药大学学报,2020,40(7):841-845.

(本文编辑 匡静之)