

# 艾灸热敏化腧穴结合中药熏蒸治疗腰椎源性下腰痛疗效观察

海霞<sup>1</sup>, 段晓晶<sup>1</sup>, 罗文月<sup>1</sup>, 袁宇红<sup>2</sup>河南中医药大学第一附属医院普罗旺世门诊部<sup>1</sup>、医学部<sup>2</sup>, 河南 郑州 450000

**【摘要】** 目的 探讨艾灸热敏化腧穴结合中药熏蒸治疗腰椎源性下腰痛的效果。方法 采用随机平行对照方法将河南中医药大学第一附属医院 2020 年 4 月至 2023 年 5 月收治的 138 例腰椎源性下腰痛患者按随机数表法分为对照 1 组、对照 2 组和观察组各 46 例。对照 1 组采取艾灸热敏化腧穴, 对照 2 组采取中药熏蒸, 观察组采取艾灸热敏化腧穴+中药熏蒸。治疗 2 周后比较三组患者的治疗效果, 治疗前、治疗 2 周后的中医证候积分、视觉模拟评分法(VAS)、改良 Oswestry 功能障碍指数量表(ODI)、血管活性调节因子[血栓素 2 (TXB2)、6-酮-前列腺素(6-keto-PGF1 $\alpha$ )]、神经传导速度、等长肌力(IMS)、腰背肌后伸活动度(ROM), 同时比较两组患者治疗期间的不良反应发生情况。**结果** 观察组患者的治疗总有效率为 93.48%, 明显高于对照 1 组的 76.09% 和对照 2 组的 71.74%, 差异有统计学意义( $P<0.05$ ); 治疗 2 周后, 观察组患者的中医证候积分及 VAS、ODI 评分分别为(1.31 $\pm$ 0.30)分、(1.98 $\pm$ 0.42)分、(15.24 $\pm$ 1.68)分, 明显低于对照 1 组的(1.50 $\pm$ 0.33)分、(2.64 $\pm$ 0.46)分、(18.78 $\pm$ 2.34)分和对照 2 组的(1.47 $\pm$ 0.34)分、(2.70 $\pm$ 0.41)分、(19.11 $\pm$ 1.29)分, 差异均有统计学意义( $P<0.05$ ); 治疗 2 周后, 观察组患者的血清 TXB2 水平为(40.42 $\pm$ 4.25) ng/mL, 明显低于对照 1 组的(45.56 $\pm$ 4.71) ng/mL 和对照 2 组的(44.88 $\pm$ 5.03) ng/mL, 6-keto-PGF1 $\alpha$  水平为(53.53 $\pm$ 5.78) ng/mL, 明显高于对照 1 组的(49.95 $\pm$ 5.42) ng/mL 和对照 2 组的(50.11 $\pm$ 6.64) ng/mL, 差异均有统计学意义( $P<0.05$ ); 治疗 2 周后, 观察组患者的腓总神经、腓浅神经传导速度分别为(42.50 $\pm$ 4.43) m/s、(42.63 $\pm$ 4.56) m/s, 明显快于对照 1 组的(39.12 $\pm$ 3.78) m/s、(39.40 $\pm$ 3.87) m/s 和对照 2 组的(38.89 $\pm$ 4.05) m/s、(39.11 $\pm$ 3.95) m/s, 差异均有统计学意义( $P<0.05$ ); 治疗 2 周后, 观察组患者的 ROM、IMS 分别为(7.65 $\pm$ 1.85) $^{\circ}$ 、(498.68 $\pm$ 75.51) N, 明显高于对照 1 组的(6.25 $\pm$ 1.36) $^{\circ}$ 、(452.62 $\pm$ 70.33) N 和对照 2 组的(6.32 $\pm$ 1.44) $^{\circ}$ 、(450.13 $\pm$ 72.68) N, 差异均有统计学意义( $P<0.05$ ); 三组患者治疗期间均未出现明显不良反应。**结论** 艾灸热敏化腧穴结合中药熏蒸能改善腰椎源性下腰痛患者临床症状, 调节血管活性因子水平, 促进神经传导速度及腰椎功能恢复, 疗效显著且安全性高。

**【关键词】** 腰椎源性下腰痛; 中药熏蒸; 艾灸热敏化腧穴; 神经传导速度; 治疗效果**【中图分类号】** R681.5<sup>+</sup>7 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003-6350(2024)05-0636-06

**Clinical efficacy of moxibustion thermosensitization acupoints combined with traditional Chinese medicine fumigation for the treatment of lumbar-derived low back pain.** HAI Xia<sup>1</sup>, DUAN Xiao-jing<sup>1</sup>, LUO Wen-yue<sup>1</sup>, YUAN Yu-hong<sup>2</sup>. Outpatient Department<sup>1</sup>, Medical Department<sup>2</sup>, the First Affiliated Hospital of Henan University of Traditional Chinese Medicine, Zhengzhou 450000, Henan, CHINA

**【Abstract】 Objective** To investigate the efficacy of moxibustion thermosensitization acupoints combined with traditional Chinese medicine fumigation in the treatment of lumbar-derived low back pain. **Methods** A total of 138 patients with lumbar-derived low back pain admitted to the First Affiliated Hospital of Henan University of Traditional Chinese Medicine from April 2020 to May 2023 were randomly divided into control group 1, control group 2, and observation group by randomized, parallel-controlled method, with 46 patients in each group, which were treated with moxibustion thermosensitization acupoints, traditional Chinese medicine fumigation, and moxibustion thermosensitization acupoints combined with traditional Chinese medicine fumigation, respectively. After 2 weeks of treatment, the therapeutic effects of the three groups were compared, as well as traditional Chinese medicine syndrome scores, Visual Analogue Scale (VAS), Oswestry disability Index (ODI), vascular activity regulatory factors [thromboxane B2 (TXB2), 6-keto-prostaglandin F1 $\alpha$  (6-keto-PGF1 $\alpha$ )], nerve conduction velocity, isometric strength (IMS), range of motion (ROM) before treatment and 2 weeks after treatment, and adverse reactions during treatment. **Results** The total effective rate of the observation group was 93.48%, which was significantly higher than 76.09% of the control group 1 and 71.74% of the control group 2 ( $P<0.05$ ). After 2 weeks of treatment, the TCM syndrome score, VAS score, and ODI score of the observation group were (1.31 $\pm$ 0.30) points, (1.98 $\pm$ 0.42) points, (15.24 $\pm$ 1.68) points, which were significantly lower than (1.50 $\pm$ 0.33) points, (2.64 $\pm$ 0.46) points, (18.78 $\pm$ 2.34) points of the control group 1 and (1.47 $\pm$ 0.34) points, (2.70 $\pm$ 0.41) points, (19.11 $\pm$ 1.29) points of the control group 2 ( $P<0.05$ ). After 2 weeks of treatment, the serum TXB2 level of the observation group was (40.42 $\pm$ 4.25) ng/mL, which was significantly lower than (45.56 $\pm$ 4.71) ng/mL of the control group 1 and (44.88 $\pm$ 5.03) ng/mL of the control group 2; the 6-keto-PGF1 $\alpha$  level was (53.53 $\pm$ 5.78) ng/mL, which was significantly higher than (49.95 $\pm$ 5.42) ng/mL of the control group 1 and (50.11 $\pm$ 6.64) ng/mL of the control group 2; the differences

基金项目: 2021 年河南省卫生健康委国家中医临床研究基地科研专项(编号: 2021JDZY043)。

第一作者: 海霞(1979—), 女, 主管护师, 主要研究方向: 常见慢性疾病的预防、护理及生活质量评估与干预。

通讯作者: 段晓晶(1986—), 女, 硕士研究生, 主治医师, 主要研究方向: 中医特色疗法应用推广, E-mail: 121568288@qq.com。

were statistically significant ( $P < 0.05$ ). After 2 weeks of treatment, the conduction velocities of the common peroneal nerve and superficial peroneal nerve in the observation group were  $(42.50 \pm 4.43)$  m/s,  $(42.63 \pm 4.56)$  m/s, which were significantly faster than  $(39.12 \pm 3.78)$  m/s,  $(39.40 \pm 3.87)$  m/s in the control group 1 and  $(38.89 \pm 4.05)$  m/s,  $(39.11 \pm 3.95)$  m/s in the control group 2 ( $P < 0.05$ ). After 2 weeks of treatment, the ROM and IMS in the observation group were  $(7.65 \pm 1.85)^\circ$ ,  $(498.68 \pm 75.51)$  N, which were significantly higher than  $(6.25 \pm 1.36)^\circ$ ,  $(452.62 \pm 70.33)$  N in the control group 1 and  $(6.32 \pm 1.44)^\circ$ ,  $(450.13 \pm 72.68)$  N in the control group 2 ( $P < 0.05$ ). There were no obvious adverse reactions among the three groups during treatment. **Conclusion** Moxibustion thermosensitization acupoints combined with traditional Chinese medicine fumigation can improve the clinical symptoms of patients with lumbar-derived low back pain, regulate the level of vasoactive factors, promote nerve conduction velocity and lumbar function recovery, with significant efficacy and high safety.

**【Key words】** Lumbar-derived low back pain; Traditional Chinese medicine fumigation; Moxibustion thermosensitization acupoints; Nerve conduction velocity; Therapeutic effect

腰椎源性下腰痛是以腰骶、下腰、臀部疼痛为主要特征的临床常见病、多发病,可反复发作,其发病原因众多,目前认为,椎间盘病变刺激椎间盘内疼痛感受器为首要原因<sup>[1]</sup>。据调查,腰痛是劳动力丧失的一个重要原因,在全世界范围内约有 5 亿腰痛患者,在我国腰痛年患病率高达 20.88%~29.88%,已成为国内外医学界积极探索的重要课题之一<sup>[2]</sup>。目前,西医治疗主要包括保守治疗和手术治疗两大类,保守治疗以药物和物理疗法为主,虽治疗痛苦小,但恢复较慢,且部分药物副作用明显;手术治疗虽能快速改善患者临床症状,但手术创伤性较大,且手术指征难以准确把握,故临床应用受限。

中医对痛症有着独特的见解与认识,近年来,中医治疗逐渐受到临床关注。陈日新等<sup>[3]</sup>发明热敏灸法,采用点燃艾条悬灸热敏态穴位,激发热敏灸感和经气传导,以促进气至病所,达到治疗疾病的目的。研究已证实,热敏灸能有效缓解患者疼痛症状,有利于改善患者运动能力<sup>[4-5]</sup>。此外,王磊等<sup>[6]</sup>、唐彬彬等<sup>[7]</sup>也发现,中药熏蒸能疏通经络,调节阴阳平衡,对治疗痛症疗效显著。鉴于此,本研究初步探究艾灸热敏化腧穴结合中药熏蒸治疗腰椎源性下腰痛的效果。现将结果报道如下:

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2020 年 4 月至 2023 年 5 月河南中医药大学第一附属医院收治的 138 例腰椎源性下腰痛患者作为研究对象。纳入标准:符合美国物理治疗协会(骨科)<sup>[8]</sup>拟定的相关标准;符合《中医病证诊断疗效标准》<sup>[9]</sup>中气滞血瘀证腰痛辨证标准:腰腿刺痛,痛有定处,腰部板硬,白天稍轻,夜间加重,活动受限,疼痛拒按,舌质暗红,有瘀斑,脉弦紧;疼痛视觉模拟评分<sup>[10]</sup>(VAS)  $\geq 3$  分;年龄 18~80 岁;无严重侧隐窝狭窄症状;进入研究前未接受过其他中医治疗;病程  $< 3$  年;患者及家属签署知情同意书。排除标准:合并强直性脊柱炎、骨结核等者;伴有根性症状者;肝肾功能障碍者;合并骨质疏松者;伴有严重内分泌、血液、心脑血管、消化系统疾病者;伴有慢性消耗性疾病者;自身免疫缺陷者;合并生殖系统、泌尿系统疾病者;伴有马尾神经压迫症状者;未控制的精神性疾病者;曾有腰部手术史者;有明显出血倾向者;腰部周围皮肤破损,不能接受热敏灸者。采用随机数表法将患者分为对照 1 组、对照 2 组和观察组,每组 46 例。三组患者的一般资料比较差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性,见表 1。本研究经我院伦理委员会批准。

表 1 三组患者的基线资料比较 $[\bar{x} \pm s, \text{例}(\%)]$

Table 1 Comparison of baseline data among the three groups  $[\bar{x} \pm s, n(\%)]$

基线资料	观察组(n=46)	对照 1 组(n=46)	对照 2 组(n=46)	F/ $\chi^2$ 值	P 值
性别				0.41	0.815
男性	25 (54.35)	24 (52.17)	27 (58.70)		
女性	21 (45.65)	22 (47.83)	19 (41.30)		
年龄(岁)	52.18 $\pm$ 4.72	51.62 $\pm$ 4.35	52.94 $\pm$ 5.02	0.912	0.404
病程(月)	9.25 $\pm$ 1.59	9.62 $\pm$ 1.68	8.90 $\pm$ 1.47	2.382	0.096
体质量指数(kg/m <sup>2</sup> )	21.78 $\pm$ 2.09	22.31 $\pm$ 1.88	22.05 $\pm$ 2.12	0.782	0.46
疾病类型				2.255	0.895
腰椎骨质增生	10 (21.74)	9 (19.57)	12 (26.09)		
慢性腰肌劳损	14 (30.43)	11 (23.91)	13 (28.26)		
腰椎间盘突出	14 (30.43)	19 (41.30)	13 (28.26)		
其他	8 (17.39)	7 (15.22)	8 (17.39)		

1.2 治疗方法 对照 1 组患者采取艾灸热敏化腧穴。具体操作:让患者充分暴露腰背部,利用点燃

的艾条在患者下腰部寻找热敏穴,由同一经验丰富的医师在患者病变周围的压痛点、经穴等部位为中心,

以半径 5 cm 距离皮肤 2 cm 处施以温和灸,期间询问患者感受,当患者感到艾热向四周或病变部位或肌肉深处传导时,则判定此点为热敏穴,标记于此。选取 1~2 个热敏点进行温和灸,根据患者个体感受调整热敏灸时间,以热敏感消失为度,一般约 60 min。对照 2 组患者采取中药熏蒸。处方组成:威灵仙 20 g,独活 30 g,延胡索 15 g,白芍 30 g,盐杜仲 20 g,怀牛膝 15 g,制川乌 20 g,路路通 15 g,骨碎补 20 g,土鳖 15 g,甘草 6 g。具体方法:将药物装于纱布袋中,放入中药熏蒸仪,加 3 000 mL 清水煎煮 30 min,后加入 80 mL 陈醋、50 mL 黄酒继续煎煮 10~15 min,随后将药液倒入汽疗雾化器,嘱患者保持仰卧位躺在熏蒸床上,温度设置 42℃ 开始熏蒸,30 min/次,1 次/d。观察组患者则采取艾灸热敏化腧穴+中药熏蒸,具体操作参考对照 1 组、2 组。三组均连续干预 2 周。

1.3 观察指标与评价(检测)方法 (1)治疗效果:显效:直高抬腿>70°,腰腿疼痛、活动受限症状消失,能恢复正常工作;有效:直高抬腿 50°~70°,腰腿疼痛缓解,活动功能改善;无效:症状、体征未见明显改善。总有效率=1-无效率。(2)中医证候积分:参考《中医病证诊断疗效标准》<sup>[9]</sup>,选取功能受限、肿胀、疼痛症状,分别于治疗前、治疗 2 周后评价三组患者的症状严重程度。按症状严重程度计为 0 分(无症状)、1 分(轻度)、2 分(中度)、3 分(重度),总积分 0~9 分,分数越高,症状越严重。(3)疼痛程度:采用 VAS 量表评价三组患者治疗前、治疗 2 周后的疼痛程度,分数范围 0~10 分,分数越高,疼痛越剧烈。(4)腰椎功能:采用改良 Qswestry 功能障碍指数量表<sup>[11]</sup>(ODI)评价三组患者治疗前、治疗 2 周后腰椎功能,该量表包含 10 个条目,每个条目 0~5 分,总分 0~50 分,分数越高,腰椎障碍程度越高。(5)血管活性调节因子:分别于治疗前、治疗 2 周后采集三组患者 3 mL 空腹静脉血,3 000 r/min (半径 10 cm)离心 12 min,取上清液,采用放射免疫法检测血栓素 2 (TXB<sub>2</sub>)、6-酮-前列腺素(6-keto-PGF<sub>1</sub>α)。(6)神经传导速度:分别于治疗前、治疗 2 周后检测三组患者腓总神经、腓浅神经传导速度。(7)等长肌力(IMS)、腰背肌后伸活动度(ROM):分别于治疗前、治疗 2 周后采用 Back-check (617 型,德国 DR. WOLFF 公司)检测三组患者 IMS,采用 X 线片检查腰背肌后伸 ROM,持续测量 2 次,取均值。(8)不良反应:统计三组患者治疗期间出现的不良反应发生情况。

1.4 统计学方法 应用 SPSS22.0 统计学软件分析数据。计量资料以均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,多组间比较采用单因素方差分析,两两比较采用 LSD-*t* 检验,计数资料比较采用  $\chi^2$  检验。以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 三组患者的治疗效果比较 治疗 2 周后,观察组患者的总有效率为 93.48%,明显高于对照 1 组的 76.09%、对照 2 组的 71.74%,差异有统计学意义( $\chi^2=$

7.736,  $P=0.021<0.05$ ),见表 2。

表 2 三组患者的治疗效果比较(例)

Table 2 Comparison of clinical efficacy among the three groups of patients (n)

组别	例数	显效	有效	无效	总有效率(%)
观察组	46	20	23	3	93.48 <sup>ab</sup>
对照 1 组	46	15	20	11	76.09
对照 2 组	46	11	22	13	71.74

注:与对照 1 组比较,<sup>a</sup> $P<0.05$ ;与对照 2 组比较,<sup>b</sup> $P<0.05$ 。

Note: Compared with that in the control group 1, <sup>a</sup> $P<0.05$ ; compared with that in the control group 2, <sup>b</sup> $P<0.05$ .

2.2 三组患者治疗前后的中医证候积分及 VAS、ODI 评分比较 治疗前,三组患者的中医证候积分及 VAS、ODI 评分比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ );治疗 2 周后,观察组患者的中医证候积分及 VAS、ODI 评分均低于对照 1 组、对照 2 组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),而对照 1 组、2 组患者的中医证候积分及 VAS、ODI 评分比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),见表 3。

表 3 三组患者治疗前后的中医证候积分及 VAS、ODI 评分比较( $\bar{x}\pm s$ , 分)

时间	组别	例数	中医证候	VAS	ODI
治疗前	观察组	46	5.11±0.41	7.40±0.48	38.95±4.56
	对照 1 组	46	5.24±0.33	7.29±0.56	40.01±2.78
	对照 2 组	46	5.16±0.36	7.33±0.50	39.56±3.67
	F 值		1.459	0.539	0.930
	P 值		0.236	0.585	0.397
治疗 2 周后	观察组	46	1.31±0.30 <sup>abc</sup>	1.98±0.42 <sup>bc</sup>	15.24±1.68 <sup>bc</sup>
	对照 1 组	46	1.50±0.33 <sup>a</sup>	2.64±0.46 <sup>a</sup>	18.78±2.34 <sup>a</sup>
	对照 2 组	46	1.47±0.34 <sup>a</sup>	2.70±0.41 <sup>a</sup>	19.11±1.29 <sup>a</sup>
	F 值		4.578	39.606	63.762
	P 值		0.012	0.001	0.001

注:与本组治疗前比较,<sup>a</sup> $P<0.05$ ;与对照 1 组比较,<sup>b</sup> $P<0.05$ ;与对照 2 组比较,<sup>c</sup> $P<0.05$ 。

Note: Compared with that before treatment, <sup>a</sup> $P<0.05$ ; compared with that in the control group 1, <sup>b</sup> $P<0.05$ ; compared with that in the control group 2, <sup>c</sup> $P<0.05$ .

2.3 三组患者治疗前后的血管活性调节因子比较 治疗前,三组患者的血清 TXB<sub>2</sub>、6-keto-PGF<sub>1</sub>α 水平比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ );治疗 2 周后,观察组患者的血清 TXB<sub>2</sub> 水平低于对照 1 组、2 组,6-keto-PGF<sub>1</sub>α 水平高于对照 1 组、2 组,差异均具有统计学意义( $P<0.05$ );而治疗 2 周后对照 1 组、2 组患者的血管活性调节因子比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表 4。

2.4 三组患者治疗前后的神经传导速度比较 治疗前,三组患者的腓总神经、腓浅神经传导速度比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ );治疗 2 周后观察组患者的腓总神经、腓浅神经传导速度快于对照 1 组、2 组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );而治疗 2 周后对照 1 组、2 组

患者的神经传导速度比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表 5。

表 4 三组患者治疗前后的血管活性调节因子比较( $\bar{x}\pm s$ , ng/mL)

Table 4 Comparison of vascular activity regulatory factors before and after treatment among the three groups of patients ( $\bar{x}\pm s$ , ng/mL)

组别	例数	TXB2		6-keto-PGF1 $\alpha$	
		治疗前	治疗 2 周后	治疗前	治疗 2 周后
观察组	46	59.20 $\pm$ 5.12	40.42 $\pm$ 4.25 <sup>abc</sup>	46.95 $\pm$ 5.17	53.53 $\pm$ 5.78 <sup>abc</sup>
对照 1 组	46	58.76 $\pm$ 6.53	45.56 $\pm$ 4.71 <sup>a</sup>	47.88 $\pm$ 4.96	49.95 $\pm$ 5.42 <sup>a</sup>
对照 2 组	46	59.65 $\pm$ 4.98	44.88 $\pm$ 5.03 <sup>a</sup>	48.02 $\pm$ 4.02	50.11 $\pm$ 6.64 <sup>a</sup>
F 值		0.292	16.412	0.692	5.291
P 值		0.747	0.001	0.503	0.006

注:与本组治疗前比较,<sup>a</sup> $P<0.05$ ;与对照 1 组比较,<sup>b</sup> $P<0.05$ ;与对照 2 组比较,<sup>c</sup> $P<0.05$ 。

Note: Compared with that before treatment, <sup>a</sup> $P<0.05$ ; compared with that in the control group 1, <sup>b</sup> $P<0.05$ ; compared with that in the control group 2, <sup>c</sup> $P<0.05$ .

表 5 三组患者治疗前后的神经传导速度比较( $\bar{x}\pm s$ , m/s)

Table 5 Comparison of nerve conduction velocity before and after treatment among the three groups of patients ( $\bar{x}\pm s$ , m/s)

组别	例数	腓总神经		腓浅神经	
		治疗前	治疗 2 周后	治疗前	治疗 2 周后
观察组	46	38.33 $\pm$ 2.51	42.50 $\pm$ 4.43 <sup>abc</sup>	38.05 $\pm$ 3.46	42.63 $\pm$ 4.56 <sup>abc</sup>
对照 1 组	46	37.60 $\pm$ 3.42	39.12 $\pm$ 3.78 <sup>a</sup>	38.42 $\pm$ 3.34	39.40 $\pm$ 3.87 <sup>a</sup>
对照 2 组	46	37.18 $\pm$ 4.13	38.89 $\pm$ 4.05 <sup>a</sup>	37.75 $\pm$ 4.77	39.11 $\pm$ 3.95 <sup>a</sup>
F 值		1.333	11.204	0.339	10.256
P 值		0.267	0.001	0.713	0.001

注:与本组治疗前比较,<sup>a</sup> $P<0.05$ ;与对照 1 组比较,<sup>b</sup> $P<0.05$ ;与对照 2 组比较,<sup>c</sup> $P<0.05$ 。

Note: Compared with that before treatment, <sup>a</sup> $P<0.05$ ; compared with that in the control group 1, <sup>b</sup> $P<0.05$ ; compared with that in the control group 2, <sup>c</sup> $P<0.05$ .

2.5 三组患者治疗前后的 ROM、IMS 比较 治疗前,三组患者的 ROM、IMS 比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ );治疗 2 周后,观察组患者的 ROM、IMS 高于对照 1 组、2 组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ );而对照 1 组、2 组患者的 ROM、IMS 比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),见表 6。

表 6 三组患者治疗前后的 ROM、IMS 比较( $\bar{x}\pm s$ )

Table 6 Comparison of ROM and IMS before and after treatment among the three groups of patients ( $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数	ROM (°)		IMS (N)	
		治疗前	治疗 2 周后	治疗前	治疗 2 周后
观察组	46	4.59 $\pm$ 1.15	7.65 $\pm$ 1.85 <sup>abc</sup>	435.06 $\pm$ 68.68	498.68 $\pm$ 75.51 <sup>abc</sup>
对照 1 组	46	4.62 $\pm$ 1.22	6.25 $\pm$ 1.36 <sup>a</sup>	433.91 $\pm$ 72.74	452.62 $\pm$ 70.33 <sup>a</sup>
对照 2 组	46	4.65 $\pm$ 1.19	6.32 $\pm$ 1.44 <sup>a</sup>	434.58 $\pm$ 70.12	450.13 $\pm$ 72.68 <sup>a</sup>
F 值		0.029	11.691	0.003	6.475
P 值		0.971	0.001	0.997	0.002

注:与本组治疗前比较,<sup>a</sup> $P<0.05$ ;与对照 1 组比较,<sup>b</sup> $P<0.05$ ;与对照 2 组比较,<sup>c</sup> $P<0.05$ 。

Note: Compared with that before treatment, <sup>a</sup> $P<0.05$ ; compared with that in the control group 1, <sup>b</sup> $P<0.05$ ; compared with that in the control group 2, <sup>c</sup> $P<0.05$ .

2.6 三组患者的不良反应比较 三组患者治疗期间均未见肝肾、血尿常规异常,且无晕针、血肿、皮肤烫伤等不良反应。

### 3 讨论

古代文献并未出现有关腰椎源性下腰痛的相关论述,但根据其临床症状及中医理论依据,可将其归为“腰痛”“痹症”等范畴。《内经》中提出“肝肾同源”理论,“腰为肾之府”,若肝肾精气匮乏,气血津液生化乏源,则筋骨、腰府失于濡养,可引发腰痛,即“不荣则痛”;“三因学说”则将病因概括为外因、内因、不内外因三类,其外因为外感六淫之邪,闭阻经络,内因多为情志失调,不内外因包括劳累过度、饮食不节或跌打损伤等,致使经络损伤,气血运行不畅,而引发腰痛,即“不通则痛”<sup>[12]</sup>。但无论是肝肾亏损或是外邪侵袭,均可导致气血壅滞于腰部经脉,而致精微物质难以输送至腰府使之失去濡养,引发疼痛。故治疗可从活血化瘀入手。

中医外治法是治疗“腰痛”的重要手段,充分体现了“绿色医疗”的安全性、有效性,对改善下腰痛症状效果显著。中药熏蒸是常用外治法之一,方中土鳖虫、制川乌祛瘀止痛、通络活血;独活祛风止痛;延胡索具有活血、止痛之功;盐杜仲、骨碎补、怀牛膝配伍使用能强筋壮骨、补益肝肾;白芍敛阴止痛;威灵仙、路路通通利经络、祛风除湿;甘草益气补中、缓急止痛<sup>[13]</sup>。将诸药煮沸后进行熏蒸,药效成分可借助温热效应与皮肤吸收作用,发挥行气止痛、滋补肝肾、温通经络之效。热敏化腧穴多分布于腰骶部三角区、至阳、委中等部位,符合经络辨证,在疾病状态下,体表腧穴呈敏化,对艾热刺激更为敏感,悬灸敏化腧穴可产生传热、扩热、透热等表现,使热力渗透性增强,沿经络传导至脏腑,产生疗效增倍效应<sup>[14]</sup>。罗辑等<sup>[15]</sup>研究指出,热敏灸能有效解除膝骨性关节炎患者肌肉痉挛,抑制炎性渗出,增强渗出液吸收,对缓解疼痛、消除肿胀具有促进作用。刘波等<sup>[16]</sup>研究表明,中药熏蒸对改善术后腰部疼痛及腰椎功能具有积极作用。本研究结果显示,治疗 2 周后观察组患者的治疗总有效率、ROM、IMS 明显高于对照 1 组、2 组,中医证候积分及 VAS、ODI 评分明显低于对照 1 组、2 组,提示艾灸热敏化腧穴结合中药熏蒸较单一疗法治疗腰椎源性下腰痛效果更加显著,能有效改善患者临床症状,促进腰椎功能恢复,与上述研究结论的相似。分析其原因为,中药熏蒸中杜仲、川乌、独活等药物相配具有良好抗炎镇痛、调节机体免疫等作用,同时通过温热刺激使毛孔扩张,能使药物透过皮肤表层进入脏腑,使药物发挥良好疗效;艾灸热敏化腧穴能可根据个体差异施以饱和灸量,有利于提升艾灸疗效<sup>[17-18]</sup>。两者联合使用标本兼治,可协同发挥作用,共同促进患者疾病康复。

腰椎源性下腰痛患者由于内层纤维环撕裂,神经纤维等侵入裂隙进行修复,导致患者腰椎神经功能紊乱,继而产生疼痛症状。中药熏蒸能促使病变神经周

围无菌性炎症加速吸收,避免炎性因子介导的神经源性痛觉过敏,消除神经根部炎症<sup>[19]</sup>。热敏灸以艾叶为主要材料,艾叶为纯阳之物,在燃烧过程中产生的光、热等效应,具有通经活络、行气活血之功效,同时以腧穴敏化理论为指导,通过经络传导作用,发挥“小刺激大反应”的效果<sup>[20]</sup>。据本研究结果显示,观察组神经传导速度优于对照 1 组、2 组,表明艾灸热敏化腧穴协同中药熏蒸,能有效修复神经传导,促进神经功能恢复。

此外,6-keto-PGF $1\alpha$ 作为前列腺素 E2 在体内的稳定代谢产物,能反映机体炎症状态,同时 Gu 等<sup>[21]</sup>研究指出,6-keto-PGF $1\alpha$ 具有抗血小板聚集、扩张血管等作用;TXB $2$ 是一种生物活性物质,由血小板微粒合成、释放,能促使血小板聚集、血管收缩,可反映机体微循环状态,TXB $2$ 水平升高则可导致患者出现“血瘀”症状,继而引发疼痛<sup>[22]</sup>。本研究结果显示,观察组血清 TXB $2$ 水平低于对照 1 组、2 组,6-keto-PGF $1\alpha$ 水平高于对照 1 组、2 组,提示艾灸热敏化腧穴结合中药熏蒸能调节 TXB $2$ 、6-keto-PGF $1\alpha$ 表达,从而改善患者腰痛,这可能与艾灸热敏化腧穴结合中药熏蒸具有抗炎、改善微循环、促进神经修复作用有关,且通过热敏效应,能改善局部血液循环,加速炎性物质代谢,从而改善相关炎症疼痛因子水平,但还需更加深入的研究以验证这一猜想。

综上所述,艾灸热敏化腧穴结合中药熏蒸治疗腰椎源性下腰痛疗效确切,能显著改善患者临床症状,改善神经传导速度,调节血管活性因子,促进腰椎功能恢复,且安全性较高。但本研究由于时间限制,未进行长期随访,对复发是否有积极影响仍需进一步探讨。

#### 参考文献

- [1] Kostadinović S, Milovanović N, Jovanović J, et al. Efficacy of the lumbar stabilization and thoracic mobilization exercise program on pain intensity and functional disability reduction in chronic low back pain patients with lumbar radiculopathy: a randomized controlled trial [J]. *J Back Musculoskelet Rehabil*, 2020, 33(6): 897-907.
- [2] Du SZ, Hu Y. Interpretation of low back pain: American College of Physicians Practice Guideline on Noninvasive Treatments (2017) [J]. *Shanghai Nursing Journal*, 2020, 20(9): 1-7.  
杜世正, 胡雁. 美国医师协会 2017 版腰痛非侵入性管理指南要点解读[J]. *上海护理*, 2020, 20(9): 1-7.
- [3] Chen RX, Kang MF. A new therapy of acupoint thermally sensitized moxibustion [M]. Beijing: People's Health Publishing House, 2006: 36.  
陈日新, 康明非. 腧穴热敏化艾灸新疗法[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2006: 36.
- [4] Shen LL, Cai J, Li M. Clinical research on thermomoxibustion and rehabilitation training for inhibiting the chronification of the acute pain of knee osteoarthritis [J]. *Chinese Journal of Rehabilitation*, 2019, 34(5): 243-246.  
沈林林, 蔡健, 李曼. 热敏灸及康复训练治疗膝骨关节炎急性痛慢性化的临床研究[J]. *中国康复*, 2019, 34(5): 243-246.
- [5] Chen WY, Xu T, Xiao XR, et al. Clinical observation of heat-sensitive moxibustion and acupuncture in treating patients with low back

- pain [J]. *Journal of Liaoning University of Traditional Chinese Medicine*, 2021, 23(2): 181-184.  
陈唯依, 徐婷, 肖鑫冉, 等. 热敏灸配合针刺治疗下腰痛临床观察[J]. *辽宁中医药大学学报*, 2021, 23(2): 181-184.
- [6] Wang L, Xi SQ. Effect of internal heat acupuncture combined with TCM fumigation on pain degree, motor function and hemodynamics of patients with neck, shoulder, waist and leg pain [J]. *Journal of Hubei College of Traditional Chinese Medicine*, 2021, 23(1): 102-104.  
王磊, 习世琴. 内热针联合中药熏蒸对颈肩腰腿痛患者疼痛程度、运动功能及血流动力学的影响[J]. *湖北中医药大学学报*, 2021, 23(1): 102-104.
  - [7] Tang BB, Shen RY, Hu SJ, et al. Clinical Study on Chinese medicine fumigation for pain after percutaneous kyphoplasty for osteoporotic vertebral compression fracture [J]. *Journal of New Chinese Medicine*, 2022, 54(24): 87-91.  
唐彬彬, 沈瑞玉, 胡圣佳, 等. 中药熏蒸治疗骨质疏松性椎体压缩性骨折经皮椎体后凸成形术后疼痛临床研究[J]. *新中医*, 2022, 54(24): 87-91.
  - [8] Delitto A, George SZ, Van Dillen L, et al. Low back pain: clinical practice guidelines linked to the international classification of functioning, disability, and health from the orthopaedic section of the american physical therapy association [J]. *J Orthop Sports Phys Ther*, 2012, 42(4): A1-A57.
  - [9] State Administration of Traditional Chinese Medicine. Diagnostic efficacy criteria for traditional Chinese medicine syndromes [M]. Nanjing: Nanjing University Press, 2012: 206-207.  
国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[M]. 南京: 南京大学出版社, 2012: 206-207.
  - [10] Faiz KW. VAS—visual analog scale [J]. *Tidsskr Nor Laegeforen*, 2014, 134(3): 323.
  - [11] Cheng JW, Wang ZL, Liu W, et al. Improvement of Oswestry disability index and its test of reliability and validity [J]. *Chin J Spine Spinal Cord*, 2017, 27(3): 235-241.  
程继伟, 王振林, 刘伟, 等. Oswestry 功能障碍指数的改良及信度和效度检验[J]. *中国脊柱脊髓杂志*, 2017, 27(3): 235-241.
  - [12] Chen M, Han T, Zhu GL, et al. Research progress on the prevention and treatment of low back pain with traditional Chinese and western medicine [J]. *Western Journal of Chinese Medicine*, 2021, 34(6): 153-157.  
陈明, 韩涛, 朱立国, 等. 下腰痛的中西医防治研究进展[J]. *西部中医药*, 2021, 34(6): 153-157.
  - [13] Li LN, Zhao N, Deng XW. Observation on therapeutic effect of traditional Chinese medicine manipulation bone-setting massage combined with traditional Chinese medicine fumigation on neck, shoulder, waist and leg pain [J]. *World Journal of Integrated Traditional and Western Medicine*, 2021, 16(7): 1275-1278.  
李丽娜, 赵宁, 邓昕伟. 中医手法正骨推拿联合中药熏蒸治疗颈肩腰腿痛疗效观察[J]. *世界中西医结合杂志*, 2021, 16(7): 1275-1278.
  - [14] Fan M, Xing HH, Zhou XY, et al. Clinical observation of spinal balance manipulation combined with heat-sensitive moxibustion in treatment of third lumbar transverse process syndrome [J]. *Acta Chinese Medicine and Pharmacology*, 2023, 51(3): 77-80.  
范森, 邢海辉, 周小阳, 等. 脊柱调衡手法联合热敏灸治疗老年腰三横突综合征临床疗效观察[J]. *中医药学报*, 2023, 51(3): 77-80.
  - [15] Luo J, Liu S. Effect of heat-sensitive moxibustion on pain and expressions of TNF- $\alpha$  and IL-1 in patients with KOA [J]. *Journal of Clinical Acupuncture and Moxibustion*, 2020, 36(6): 55-58.  
罗辑, 刘爽. 热敏灸对膝骨性关节炎患者疼痛及 TNF- $\alpha$ 、IL-1 表达的影响[J]. *针灸临床杂志*, 2020, 36(6): 55-58.
  - [16] Liu B, Wang XY, Tang YS, et al. Study on the therapeutic effect of tra-

# CONCERT-CL 闭环靶控输注系统对腹腔镜胃肠手术患者术后胃肠功能及免疫功能的影响

王芳琪, 雷林军, 付茂璟, 魏子钦, 王晓敏, 谢妍

上海市徐汇区中心医院麻醉科, 上海 200031

**【摘要】** 目的 探讨 CONCERT-CL 闭环靶控输注系统在腹腔镜胃肠手术患者中的应用效果及对患者术后胃肠功能和免疫功能的影响。方法 选取 2022 年 8 月至 2023 年 5 月上海市徐汇区中心医院收治的 80 例腹腔镜胃肠手术患者作为研究对象,按随机数表法分为观察组和对照组各 40 例。两组患者均采用相同的麻醉方案,但观察组患者采用 CONCERT-CL 闭环靶控输注系统进行麻醉管理,而对照组患者则采用开放式麻醉维持。比较两组患者的围术期相关指标、胃肠功能和围术期白细胞分化抗原(CD) TT 细胞数量和自然杀伤细胞(NK)细胞数量,同时比较两组患者术后不良反应发生情况。**结果** 观察组患者的手术时间、麻醉时间分别为(183.60±30.15) min、(206.69±10.54) min,对照组分别为(189.12±43.85) min、(211.65±16.83) min,差异均无统计学意义( $P>0.05$ );观察组患者术中丙泊酚用量和顺式阿曲库铵用量分别为(13.34±2.00) mg/kg、(0.26±0.09) mg/kg,明显低于对照组的(15.96±1.41) mg/kg、(0.35±0.11) mg/kg,拔管即刻警觉-镇静(OAA/S)评分和术中 BIS 时间为 40~60 的占比分别为(3.46±0.25)分、(82.60±4.22)%,明显高于对照组的(3.12±0.46)分、(64.02±3.65)%,差异均有统计学意义( $P<0.05$ );观察组和对照组患者的肠鸣音恢复[(22.60±4.52) h vs (30.57±6.84) h]、腹痛缓解[(26.88±4.11) h vs (30.17±2.94) h]、术后首次排气时间[(32.69±4.25) h vs (44.35±1.68) h]比较,观察组明显短于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ );术后 12 h,观察组和对照组的 CD4<sup>+</sup>TT 数量[(35.69±1.54)% vs (32.01±6.21)%]、NK 细胞数量[(20.36±2.41)% vs (18.73±2.65)%]比较,观察组明显高于对照组,CD8<sup>+</sup>TT 数量[(27.01±1.79)% vs (29.28±3.87)%]比较,观察组明显低于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ );观察组患者的不良反应总发生率为 5.00%,略低于对照组的 10.00%,但差异无统计学意义( $P>0.05$ )。**结论** CONCERT-CL 闭环靶控输注系统在腹腔镜胃肠手术患者中的应用能够降低术中麻醉维持药物用量,患者苏醒速度更快。同时还能够促进患者术后胃肠功能的恢复,并且对免疫功能起到一定改善作用。

**【关键词】** CONCERT-CL 闭环靶控输注系统;腹腔镜胃肠手术;麻醉患者;胃肠功能;免疫功能

**【中图分类号】** R656.6 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003-6350(2024)05-0641-05

**Effect of CONCERT-CL closed loop target control infusion system on gastrointestinal function and immune function after laparoscopic gastrointestinal surgery.** WANG Fang-qi, LEI Lin-jun, FU Mao-jing, WEI Zi-qin, WANG Xiao-min, XIE-Yan. Department of Anesthesiology Shanghai Xuhui District Central Hospital, Shanghai 200031, CHINA

**【Abstract】 Objective** To investigate the effect of CONCERT-CL closed loop target control infusion system on postoperative gastrointestinal function and immune function in patients undergoing laparoscopic gastrointestinal surgery.

基金项目:上海市徐汇区卫生健康系统高原学科建设资助项目(编号:SHXHDXK202324)。

第一作者:王芳琪(1996—),女,住院医师,主要研究方向为临床麻醉。

通讯作者:谢妍(1984—),女,副主任医师,主要研究方向为胃肠肝胆手术麻醉,E-mail:1505364781@qq.com。

\*\*\*\*\*

ditional Chinese medicine fumigation on lower back pain and blood stasis syndrome after lumbar spine internal fixation surgery [J]. Shaanxi Journal of Traditional Chinese Medicine, 2023, 44(3): 320-323.

刘波, 王向阳, 唐远山, 等. 中药熏蒸治疗腰椎内固定术后腰痛血瘀证疗效研究[J]. 陕西中医, 2023, 44(3): 320-323.

[17] Ou L, Meng Y, Chen Z, et al. Evidence of Chinese herbal fumigation for knee osteoarthritis: a protocol for systematic review and meta-analysis [J]. Medicine (Baltimore), 2021, 100(6): e24532.

[18] Zhou X, Li S, Li L, et al. Community-based heat-sensitive moxibustion for primary hypertension: study protocol for a randomized controlled trial with patient-preference arms [J]. Trials, 2022, 23(1): 154.

[19] Shen YH, Zhu L, Wu ZJ, et al. Clinical efficacy observation of traditional Chinese medicine fumigation combined with extracorporeal shock wave treatment for lumbar disc herniation of Qi stagnation and blood stasis type [J]. Chinese Journal of Integrated Traditional and Western Medicine, 2021, 41(7): 801-805.

沈毅弘, 朱立, 吴子健, 等. 中药熏蒸联合体外冲击波治疗气滞血瘀型腰椎间盘突出症的临床疗效观察[J]. 中国中西医结合杂志, 2021, 41(7): 801-805.

[20] Gu DX, Sun X, Chen CY, et al. Observation on the therapeutic effect of lumbar intervertebral disc herniation treated with lumbar major muscle sulcus nerve block combined with thermosensitive moxibustion [J]. Shandong Medical Journal, 2020, 60(11): 46-48.

顾敦星, 孙翮, 陈常玉, 等. 腰大肌肌间沟神经阻滞联合热敏灸治疗腰椎间盘突出症效果观察[J]. 山东医药, 2020, 60(11): 46-48.

[21] Gu JJ, Wei YR, Ma K, et al. Protective effects and potential mechanism of tongxinluo on mice with thromboangiitis obliterans induced by sodium laurate [J]. Chin J Integr Med, 2023, 29(7): 608-616.

[22] Yu L, Liu H, Ma X, et al. Anti-atherosclerotic effects of myrtenal in high-fat diet-induced atherosclerosis in rats [J]. Appl Biochem Biotechnol, 2022, 194(12): 5717-5733.

(收稿日期:2023-09-14)