

温针灸联合硬膜外阻滞治疗腰椎间盘突出 突出症临床研究^{*}

张立亭¹ 姚鑫¹ 田晶¹ 张文¹ 韩迎春²

(1. 陕西省森林工业职工医院, 陕西 西安 710300; 2. 陕西省宝鸡市人民医院, 陕西 宝鸡 721000)

摘 要: **目的** 探究温针灸联合硬膜外阻滞治疗腰椎间盘突出症(Lumbar disc herniation, LDH)的临床疗效。**方法** 纳入 LDH 患者 88 例, 随机分为对照组(44 例, 硬膜外阻滞)、治疗组(44 例, 硬膜外阻滞 + 温针灸), 评估治疗效果, 测量比较治疗前及治疗后患者凝血功能、血清炎症因子、神经递质水平, 评估患者疼痛及功能障碍情况。**结果** 治疗组总有效率显著高于对照组($P < 0.05$); 治疗后治疗组活化部分凝血酶原时间(aPTT)、凝血酶原时间(PT)均显著长于对照组($P < 0.05$); 治疗后治疗组血清肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白介素-6(IL-6)水平显著低于对照组($P < 0.05$); 治疗后治疗组血清前列腺素 E2(PGE2)、5-羟色胺(5-HT)水平显著低于对照组($P < 0.05$); 治疗后治疗组视觉模拟量表(VAS)评分、Oswestry 功能障碍指数问卷表(ODI)评分均显著低于对照组($P < 0.05$)。**结论** 给予 LDH 患者温针灸联合硬膜外阻滞治疗可显著改善其凝血功能, 促进炎症缓解, 下调血清疼痛介质水平, 减轻疼痛并改善患者腰椎功能障碍, 整体疗效显著。

关键词: 腰椎间盘突出症; 硬膜外阻滞治疗; 温针灸; 炎症因子; 凝血功能; 神经递质

中图分类号: R245.31⁺5 文献标识码: A

文章编号: 1672-0571(2023)02-0069-06

DOI: 10.13424/j.cnki.mtcm.2023.02.015

Clinical Study of Warm Acupuncture Combined with Epidural Block in Treatment of Lumbar Disc Herniation

ZHANG Liting¹ YAO Xin¹ TIAN Jing¹ ZHANG Wen¹ HAN Yingchun²

(1. Shaanxi Provincial Forest Industry Staff Hospital, Xi'an 710300, China;

2. Baoji People's Hospital, Shaanxi Baoji 721000, China)

Abstract: **Objective** To explore the clinical effect of warm acupuncture combined with epidural block in the treatment of lumbar disc herniation. **Methods** 88 patients with lumbar disc herniation were randomly divided into control group (44 cases, epidural block) and treatment group (44 cases, epidural block + warm acupuncture) to evaluate the treatment effect, measure and compare the blood coagulation function, serum inflammatory factors, neurotransmitter levels, and evaluate the pain and dysfunction of patients before and after treatment. **Results** The total effective rate of the treatment group was significantly higher than that of the control group ($P < 0.05$); After treatment, the activated partial prothrombin time (aPTT) and prothrombin time (PT) in the treatment group were significantly longer than those in the control group ($P < 0.05$); Serum tumor necrosis factor(TNF- α) in treatment group after treatment, the level of interleukin-6 (IL-6) was significantly lower than that of the control group ($P < 0.05$); After treatment, the serum levels of PGE2 and 5-HT in the treatment group were significantly lower than those in the control group ($P < 0.05$); After treatment, the scores of VAS and ODI in the treatment group were significantly lower than those in the control group ($P <$

* 基金项目: 陕西省科技厅重点研发计划项目(2019SF-257)

0.05)。 **Conclusion** Warm acupuncture combined with epidural block can significantly improve the blood coagulation function of patients with lumbar disc herniation, promote inflammation relief, lower the level of serum pain mediators, reduce pain and improve the lumbar dysfunction of patients. The overall effect is significant.

Key words: Lumbar disc herniation; Epidural block therapy; Warm acupuncture; Inflammatory factors; Coagulation function; Neurotransmitter

腰椎间盘突出症 (Lumbar disc herniation, LDH) 为常见运动系统疾病, 患者以腰背部疼痛、活动功能障碍为主要表现。本病常由腰椎纤维环破裂引起, 腰椎纤维环破裂诱使腰椎间盘突出, 可引起局部组织水肿及炎症反应, 大量炎性因子生成, 刺激神经递质水平上升, 加重患者疼痛感^[1]。临床治疗 LDH 的方法较多, 主要包括保守治疗及手术治疗两类, 其中手术治疗创伤大, 且术后患者有一定复发风险, 未满足手术指征时普遍采用保守治疗^[2]。硬膜外阻滞治疗为常用保守疗法之一, 该治疗方案可短期缓解疼痛, 改善患者活动功能, 不过仍有部分患者治疗效果不佳^[3]。中医将 LDH 纳入“痹症”“腰痛病”范畴, 认为其病机在于血液瘀滞、痹阻神经, 所谓不通则痛, 因而治疗应以活血除痹、畅通气血为宜^[4]。温针灸疗法具备针刺穴位调理脏腑的效果, 同时又可通过热效应加速局部血液循环, 增强活血化瘀之效, 近年已在 LDH 的治疗中取得一定应用效果^[5]。为考察温针灸联合硬膜外阻滞治疗 LDH 患者对其凝血功能、血清炎性因子、神经递质等多个方面的影响, 此次纳入 88 例患者开展如下研究。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2019 年 10 月—2022 年 4 月在陕西省森林工业职工医院接受治疗的 LDH 患者 88 例。按随机数字表法分组, 治疗组与对照组各 44 例, 治疗组内男性 28 例, 女性 16 例; 年龄 30 ~ 75 岁, 平均 (43.61 ± 5.02) 岁; 病程 2 个月 ~ 7 年, 平均 (2.15 ± 0.36) 年。对照组内男性 26 例, 女性 18 例; 年龄 29 ~ 74 岁, 平均 (43.16 ± 5.08) 岁; 病程 4 个月 ~ 7 年, 平均 (2.21 ± 0.34) 年。比较治疗组与对照组病程、性别等一般资料无显著差异 ($P > 0.05$), 此次研究已经过我院伦理委员会批准 (批号: 201910-09)。

1.1.1 纳入标准 ①符合《腰椎间盘突出症的介入和微创治疗操作规范的专家共识》^[6] 内相关诊断标准, 经 CT 检查确诊; ②治疗前 1 w 未使用抗炎、镇痛类药物; ③告知患者病情, 并签订知情同意书; ④既往无腰椎手术史。

1.1.2 排除标准 ①合并凝血功能障碍; ②合并腰椎骨折、腰椎滑脱; ③针刺、针灸不耐受, 有晕针史; ④合并其他感染性疾病; ⑤妊娠期、哺乳期女性。

1.2 治疗方法 对照组患者给予硬膜外阻滞治疗, 曲安奈德注射液 (昆明积大制药股份有限公司, 国药准字 H53021604) 10 mg、甲钴胺 (卫材药业有限公司, 国药准字 J20130076) 0.5 mg、利多卡因 (国药准字 H11022388, 北京紫竹药业有限公司) 40 mg、0.9% 氯化钠 10 mL, 使用无菌注射器将所有药物抽吸混合, 于 $L_3 \sim L_4$ 间隙穿刺, 穿刺成功后缓慢推注, 1 w 治疗 1 次, 持续治疗 3 次。治疗组在对照组治疗基础上予以温针灸治疗, 主穴取夹脊穴, 配穴取悬钟、环跳、阳陵泉、委中, 给予常规消毒后应用 2.5 寸毫针斜刺患者夹脊穴, 直刺配穴, 捻转手法, 至患者有酸胀感为宜, 于针孔中插入 2 cm 艾条点燃, 使用硬纸片将被刺穴位与留针隔开, 艾条燃尽后留针 0.5 h, 1 次/d, 治疗 6 d 停止 1 d, 持续治疗 3 w。

1.3 观察指标

1.3.1 疗效评估 参考《中医病症诊断疗效标准》^[7] 评估患者证候积分变化情况, 主症: 腰腿刺痛, 积分 0 ~ 9 分; 次症: 舌质暗紫、脉涩、腰部活动受限、瘀点瘀斑, 积分 0 ~ 3 分。总积分即为主症与次症积分总和, 中医证候积分下降 $> 50\%$ 为显效, 下降 $25\% \sim 50\%$ 为有效, 下降 $< 25\%$ 为无效。

1.3.2 凝血功能、炎性因子、神经递质检测 治疗前及治疗后采集患者肘静脉血 4 mL, 分离血清及血浆, 应用 TSA9000C 全自动凝血分析仪 (美德

太平洋)检测患者活化部分凝血酶原时间(activated partial thromboplastin time,aPTT)与凝血酶原时间(prothrombin time,PT);应用酶联免疫吸附法检测肿瘤坏死因子- α (tumor necrosis factor- α ,TNF- α)、白介素-6(Interleukin-6、IL-6)、前列腺素E2(prostaglandin E2,PGE2)、5-羟色胺(5-hydroxytryptamine,5-HT)。

1.3.3 疼痛及功能障碍评估 治疗前及治疗后利用视觉模拟法(Visual Analogue Scale,VAS)进行疼痛量化评估,取线段10 cm,一端记0,表示无痛,一端记10表示剧痛,让患者根据自身疼痛情况在线段中画线,该线所在刻度即为VAS分值;治疗前及治疗后利用Oswestry功能障碍指数问卷表^[8](oswestry disability index,ODI)评估患者腰椎功能

障碍情况,该量表得分越高,说明患者腰椎功能障碍越严重。

1.4 统计学方法 利用SPSS 25.0软件处理数据,炎性因子、神经递质等计量资料符合正态分布,以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间对比独立样本 t 检验, $[\bar{n}(\%)]$ 表示计数资料, χ^2 检验, $P < 0.05$ 有统计学意义。

2 结果

2.1 疗效对比 治疗组总有效率显著高于对照组($P < 0.05$)。见表1。

2.2 凝血功能指标比较 治疗前治疗组PT、aPTT与对照组无显著差异($P > 0.05$),治疗后两组患者PT、aPTT均显著延长($P < 0.05$),且治疗组显著长于对照组($P < 0.05$)。见表2。

表1 两组间疗效比较 $[n(\%)]$

组别	<i>n</i>	无效	有效	显效	总有效
对照组	44	10(22.73)	15(34.09)	19(43.18)	34(77.27)
治疗组	44	2(4.55)	16(36.36)	26(59.09)	42(95.45)
χ^2	-	6.175	0.050	2.228	6.175
<i>P</i>	-	0.013	0.823	0.135	0.013

表2 两组间凝血功能指标对比($\bar{x} \pm s, s$)

组别	<i>n</i>	PT		aPPT	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	44	28.96 \pm 3.64	33.15 \pm 4.05 *	10.54 \pm 1.75	13.47 \pm 2.04 *
治疗组	44	29.71 \pm 3.59	36.04 \pm 4.75 *	10.26 \pm 1.67	15.97 \pm 2.51 *
<i>t</i>	-	0.973	3.065	0.768	5.127
<i>P</i>	-	0.333	0.003	0.445	0.000

注:同组内,治疗后与治疗前比较,* $P < 0.05$

2.3 血清炎性因子水平对比 治疗前治疗组与对照组血清TNF- α 、IL-6水平无显著差异($P > 0.05$),治疗后两组患者血清TNF- α 、IL-6水

平均有下降($P < 0.05$),且治疗组显著低于对照组($P < 0.05$)。见表3。

表3 组间血清炎性因子水平对比($\bar{x} \pm s, \mu\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$)

组别	<i>n</i>	TNF- α		IL-6	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	44	134.25 \pm 15.05	106.97 \pm 12.31 *	126.97 \pm 13.85	103.02 \pm 11.25 *
治疗组	44	133.18 \pm 15.31	86.31 \pm 10.24 *	125.19 \pm 13.76	80.31 \pm 9.26 *
<i>t</i>	-	0.331	8.559	0.605	10.339
<i>P</i>	-	0.742	0.000	0.547	0.000

注:同组内,治疗后与治疗前比较,* $P < 0.05$

2.4 血清神经递质水平比较 治疗前两组患者血清 PGE2、5-HT 水平无显著差异 ($P > 0.05$), 治疗后血清 PGE2、5-HT 水平显著下降 ($P < 0.05$), 且治疗组显著低于对照组 ($P < 0.05$)。见表 4。

2.5 VAS 及 ODI 评分对比 治疗前治疗组与对

照组 VAS、ODI 评分无显著差异 ($P > 0.05$), 治疗后两组患者 VAS、ODI 评分均有显著下降 ($P < 0.05$), 且治疗组显著低于对照组 ($P < 0.05$)。见表 5。

表 4 组间血清神经递质水平比较 ($\bar{x} \pm s, \text{ng} \cdot \text{mL}^{-1}$)

组别	n	PGE2		5-HT	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	44	430.64 ± 51.87	310.58 ± 40.12 *	763.31 ± 85.26	632.52 ± 71.68 *
治疗组	44	429.02 ± 51.76	264.31 ± 32.42 *	760.59 ± 85.31	529.25 ± 63.12 *
t	—	0.147	5.950	0.150	7.172
P	—	0.884	0.000	0.881	0.000

注: 各组治疗后与治疗前比较, * $P < 0.05$

表 5 组间 VAS 及 ODI 评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	VAS		ODI	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	44	8.03 ± 1.05	3.13 ± 0.45 *	36.05 ± 4.84	19.68 ± 2.16 *
治疗组	44	8.11 ± 1.01	1.97 ± 0.28 *	35.11 ± 4.75	13.45 ± 1.31 *
t	—	0.364	14.518	0.920	16.359
P	—	0.717	0.000	0.360	0.000

注: 各组治疗后与治疗前比较, * $P < 0.05$

3 讨论

椎间盘主要由髓核、软骨板、纤维环构成。当腰椎发生退行性变化或纤维环破裂时,髓核突出,引起腰椎间盘突出。本病患者以疼痛、腰椎活动功能受限为主要表现,生活质量受影响大。目前LDH的以保守治疗多见,硬膜外阻滞治疗为常用方案之一,本次所用药物中曲安奈德属于肾上腺皮质激素药,可减轻抗体组织因损害性刺激产生病理反应,从而发挥抗炎作用^[9];甲钴胺具有营养神经、促进神经恢复的作用,局部给药后可缓解神经压迫症状^[10];利多卡因属于钠通道阻滞药,局部注射可迅速阻滞患者感觉神经,发挥镇痛作用^[11]。三药联合使用,发挥抗炎、镇痛、营养神经的作用。但硬膜外阻滞方案治疗后患者症状改善持续时间有限,病情易复发,仍有一定疗效局限。

中医理论中 LDH 可纳入“腰痛病”“痹症”等

范畴,其内因包括肝肾亏虚、劳损久伤等,外因包括风、寒、湿、邪等侵袭人体,瘀滞不散,致使经气失和、脉络痹阻,最终气血运行不畅致病^[12-13]。《素问·脉要精微论》有记载:“腰者,肾之府,转摇不能,肾将惫矣。”故治疗本病宜以活血行气、通络止痛为主。针灸为中医特色疗法之一,利用针刺经络穴位,不仅可通经散结,恢复气血运行,也可对经络所对应脏腑进行调节^[14-15]。夹脊穴与足太阳膀胱经、督脉关联紧密,针刺夹脊穴可调节患者脏腑功能、活血行气,改善病变后局部血液循环异常,发挥化瘀止痛之效;环跳穴属足少阳胆经,针刺可化瘀通络;阳陵泉属足少阳胆经,针刺可舒筋活络;委中属足太阳膀胱经,针刺可散瘀活血、舒筋活络;悬钟属足少阳胆经,针刺可疏肝益肾、止痛行气^[15-16]。上述诸穴辅以艾条热灸,可将热效应作用于经络深处,促进局部水肿缓解,并可促使

肌肉、软组织松懈,使患者受压迫神经根得以恢复,气血恢复畅通,缓解由腰椎间盘突出压迫神经根引起的腰痛症状^[17-18]。现代研究证实针刺可降低外周血内 K⁺、组织胺等致痛物质浓度,促进中枢神经系统内源性吗啡类物质释放,发挥止痛之效^[19-20]。此外,针刺时可抑制血管通透性升高,减少炎性渗出物,加速患者局部渗出物吸收,有利于缓解局部炎症反应^[21]。

钟学仁等^[22]在研究中对比了腰椎间盘突出患者与健康人的凝血功能,结果发现 LDH 突出症患者血浆纤维蛋白原、aPTT、PT 等凝血功能指标较健康者显著升高,说明局部血液高凝状态与 LDH 的发生、发展具有密切关联。基于前者研究成果,本文选取 aPTT、PT 为观察指标,研究结果显示治疗组治疗后 aPTT、PT 均显著长于对照组($P < 0.05$),说明该联合治疗方案可有效改善患者血液高凝状态,有利于局部微循环的恢复。炎症反应在腰椎间盘突出发生、发展中具有重要作用,IL-6 可作用于患者神经系统,提高其疼痛敏感性;TNF- α 可促使多种炎性因子生成,诱导炎症反应发生^[23-24]。此次研究结果提示治疗组治疗后血清 TNF- α 、IL-6 水平显著低于对照组($P < 0.05$),说明温针灸联合硬膜外阻滞治疗可显著缓解患者局部炎症反应。笔者认为温针灸可促进局部血运,加速炎性因子吸收,因而联合治疗取得了更好消炎效果。神经递质水平上升是导致腰椎间盘突出症患者痛感加剧的内在原因之一,PGE2、5-HT 均为神经递质,其表达水平与患者疼痛感正相关^[25]。此次研究提示治疗组治疗后血清 PGE2、5-HT 水平显著低于对照组($P < 0.05$),说明联合治疗方案可显著下调患者神经递质水平。笔者认为这可能与温针灸能抑制交感神经活动度有关,温针灸可通过针刺及热效应抑制患者交感神经末梢释放神经递质。疼痛及功能障碍情况对比中,治疗组治疗后 VAS、ODI 评分显著低于对照组($P < 0.05$),此结果与上述神经递质、炎性因子观察结果相符,证实温针灸联合硬膜外阻滞治疗可显著改善患者疼痛症状,恢复腰椎功能。笔者认为联合治疗方案可促进血液循环,加速水肿吸收,在减轻局部炎症反应同时,提

高患者疼痛阈值,并可抑制交感神经活动度,避免神经递质高表达引起的疼痛感加重,从而改善患者腰椎活动功能。本文从神经递质、炎性因子等多个方面考察了温针灸联合硬膜外阻滞治疗 LDH 的可行性,但纳入样本有限,且未考察其他中医特色疗法的应用效果,笔者将在今后的研究中扩大样本,并探究其他中医治疗方案用于此类患者的临床效果。

综上所述,温针灸联合硬膜外阻滞治疗可显著改善 LDH 患者的凝血功能,促进炎性因子及神经递质水平下降,改善疼痛并恢复患者腰椎功能,疗效确切。

参考文献

[1] Yang SF, Shao YJ, Yan Q, et al. Differential diagnosis strategy between lower extremity arterial occlusive disease and lumbar disc herniation[J]. BioMed Research International, 2021, 2021 :6653579.

[2] 郑旭耀,李哲,黄委委,等.手法治疗腰椎间盘突出症系统评价[J]. 长春中医药大学学报, 2020, 36(4):712-718.

[3] 周文,王维林.改良旁正中穿刺法在老年腰椎间盘突出伴椎管狭窄患者硬膜外封闭时的应用[J]. 颈腰痛杂志, 2019, 40(1):97-98.

[4] 习世琴,王磊.斜圆刃针联合温针灸对腰椎间盘突出症患者血清 TXB2、TNF- α 水平及疼痛的影响[J]. 针灸临床杂志, 2020, 36(12):44-48.

[5] 李江涛,齐雨.推拿联合针灸治疗血瘀型腰椎间盘突出症的临床疗效观察[J]. 世界中医药, 2020, 15(6):920-924.

[6] 中华医学会放射学分会介入学组.腰椎间盘突出症的介入和微创治疗操作规范的专家共识[J]. 中华放射学杂志, 2014, 48(1):10-12.

[7] 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, 1994.

[8] 刘绮,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.

[9] 高杨.玻璃酸钠联合曲安奈德复合液硬膜外注射治疗腰椎间盘突出症的临床效果[J]. 中国民康医学, 2020, 32(4):69-70.

[10] 袁韩涛,李四波,姜海涛,等.三痹汤加减联合甲钴胺

- 穴位注射治疗腰椎间盘突出症 40 例[J]. 中国中医骨伤科杂志,2020,28(11):42-45,49.
- [11] 涂强,陈虎,潘伟城,等. 腰椎间盘突出症骶管封闭疗法的随机对照研究[J]. 实用医学杂志,2019,35(17):2751-2754.
- [12] 黄欣欣,董文波,夏金凤,等. 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、 β -EP 的影响[J]. 湖南中医药大学学报,2021,41(6):934-938.
- [13] 常文武,耿双林. 针灸推拿对于腰椎间盘突出症的临床效果观察[J]. 贵州医药,2021,45(9):1449-1450.
- [14] 曹盼举,田永衍,吴建民,等. 腰椎间盘突出症古代中医文献溯源[J]. 陕西中医药大学学报,2018,41(3):16-18.
- [15] 邓德万,王彬,周震,等. 针灸治疗腰椎间盘突出症机制研究概况[J]. 针灸临床杂志,2020,36(1):91-94.
- [16] 宫玺,徐征华. 循经点穴推拿联合温针灸治疗腰椎间盘突出症临床观察[J]. 吉林中医药,2020,40(12):1667-1670.
- [17] 张云亮,王腾,霍俊杰,等. 温针灸结合骨伤按摩治疗中老年腰椎间盘突出症疗效观察[J]. 临床和实验医学杂志,2022,21(7):730-735.
- [18] 王京华,王明爽,何影浩,等. 蠲痹汤加减联合温针灸治疗腰椎间盘突出症(肾虚寒湿证)的临床研究[J]. 颈腰痛杂志,2022,43(5):773-774.
- [19] 曹莉,宋瑶,黄景辉,等. 温针齐刺法联合穴位埋线治疗腰椎间盘突出症临床观察[J]. 河北中医,2020,42(8):1222-1226.
- [20] 窦群立,杨萍,董博,等. 腕踝针结合针刺夹脊穴对腰椎间盘突出症患者痛阈、血浆 5-HT 的影响[J]. 现代中医药,2020,40(6):46-49.
- [21] 朱峰峰,董博,李小群,等. 经皮椎间孔镜下髓核摘除术联合身痛逐瘀汤治疗气滞血瘀型腰椎间盘突出症临床研究[J]. 陕西中医药大学学报,2021,44(2):87-92.
- [22] 钟学仁,包拥政,吴强,等. 腰椎间盘突出症患者血常规与凝血功能变化及意义[J]. 分子诊断与治疗杂志,2021,13(12):2069-2072.
- [23] 洪东方. 电针结合脊柱微调法对腰椎间盘突出症患者急性期疼痛的疗效观察[J]. 现代中医药,2020,40(1):65-67,76.
- [24] 卢旭晖,曹罗元,郑秀霞. 腰椎间盘突出症血清 TNF- α 、MMP-2 表达水平及其与中医证型的关系[J]. 湖北中医药大学学报,2020,22(6):94-97.
- [25] 葛向荣,林继红,张金玲,等. 益气活血补肾法治疗腰椎间盘突出症及对疼痛介质、SOD 水平影响研究[J]. 中华中医药学刊,2020,38(10):98-100.
- (修回日期:2022-12-08 编辑:巩振东)