

温银针联合精准定位射频消融治疗非特异性下腰痛临床研究

邢艳菊, 冯伟平, 陈园园

许昌市中心医院康复医院疼痛科, 河南 许昌 461000

[摘要] 目的: 观察温银针联合精准定位射频消融治疗非特异性下腰痛的临床疗效。方法: 选取 126 例非特异性下腰痛患者作为研究对象, 按随机数字表法分为对照组和联合组各 63 例。对照组给予精准定位射频消融治疗, 联合组给予温银针联合精准定位射频消融治疗。采用日本骨科协会评估治疗分数 (JOA) 评估腰椎功能, Roland-Morris 功能障碍调查表 (RMDQ) 评估功能障碍, 视觉模拟评分法 (VAS) 评估下腰痛情况, 比较 2 组治疗前后指地间距 (FFD)、躯干前屈主动活动度 (AROM)。评价 2 组临床疗效及 6 个月内复发情况。结果: 联合组总有效率为 95.24%, 高于对照组 84.13% ($P < 0.05$)。治疗后, 2 组 JOA 评分均较治疗前升高, RMDQ、VAS 评分均较治疗前降低 ($P < 0.05$); 联合组 JOA 评分高于对照组, RMDQ、VAS 评分低于对照组 ($P < 0.05$)。治疗后, 2 组 FFD 均较治疗前降低, AROM 均较治疗前升高 ($P < 0.05$); 且联合组 FFD 低于对照组, AROM 高于对照组 ($P < 0.05$)。联合组 6 个月复发率为 1.67%, 低于对照组 15.09% ($P < 0.05$)。结论: 温银针联合精准定位射频消融治疗非特异性下腰痛可改善腰部活动和功能障碍, 缓解疼痛情况, 提高临床疗效, 且减少复发。

[关键词] 非特异性下腰痛; 温银针; 精准定位; 射频消融; 疼痛; 腰椎活动度; 腰椎功能

[中图分类号] R681.5 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0256-7415 (2023) 17-0190-05

DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2023.17.035

Clinical Study on Warm Silver Needle Combined with Radiofrequency Ablation with Precise Positioning for Nonspecific Low Back Pain

XING Yanju, FENG Weiping, CHEN Yuanyuan

Department of Pain, Xuchang Central Hospital Rehabilitation Hospital, Xuchang He'nan 461000, China

Abstract: **Objective:** To observe the clinical effect of warm silver needle combined with radiofrequency ablation with precise positioning for nonspecific low back pain. **Methods:** A total of 126 cases of patients with nonspecific low back pain were selected as the study subjects and divided into the control group and the combination group according to the random number table method, with 63 cases in each group. The control group was treated with warm silver needle combined with radiofrequency ablation with precise positioning, and the combination group was treated with warm silver needle combined with radiofrequency ablation with precise positioning. Japanese Orthopaedic Association (JOA) scores was used to evaluate lumbar function, Roland Morris Disability Questionnaire (RMDQ) was applied to evaluate functional disorder, and Visual Analogue Scale (VAS) was employed to assess low back pain. Before and after treatment, finger-floor distance (FFD) and active range of motion (AROM) for trunk forward bending were compared between the two groups. The clinical effects in the two groups and recurrence within six months were evaluated in the two groups. **Results:** The total effective rate was 95.24% in the combination group, higher than that of 84.13% in the control group ($P < 0.05$). After treatment, the JOA scores in the two

[收稿日期] 2023-03-08

[修回日期] 2023-06-20

[作者简介] 邢艳菊 (1983-), 女, 主治医师, E-mail: xingyanju83@163.com。

groups were increased when compared with those before treatment, and the RMDQ and VAS scores were decreased when compared with those before treatment ($P < 0.05$); the JOA score in the combination group was higher than that in the control group, and the RMDQ and VAS scores were lower than those in the control group ($P < 0.05$). After treatment, FFD in the two groups were decreased when compared with those before treatment, and AROM was increased when compared with those before treatment ($P < 0.05$); FFD in the combination group was lower than that in the control group, and the AROM was higher than that in the control group ($P < 0.05$). The six-month recurrence rate was 1.67% in the combination group, lower than that of 15.09% in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion:** The combination of warm silver needle and radiofrequency ablation with precise positioning for nonspecific lower back pain can improve lumbar mobility and dysfunction, alleviate pain, improve clinical effects, and reduce recurrence.

Keywords: Nonspecific low back pain; Warm silver needle; Precise positioning; Radiofrequency ablation; Pain; Lumbar activity; Lumbar function

非特异性下腰痛是指存在明显的腰痛症状,但没有腰部神经根受损或潜在疾患,缺乏明确影像学诊断,患者常表现为广泛性腰痛,腰椎功能障碍明显,严重影响患者生活质量。目前临床关于非特异性下腰痛的治疗手段多样,如保守药物治疗、物理康复治疗等,均能不同程度改善患者临床症状,缓解疼痛。精准定位射频消融治疗属于微创技术,可直接作用于病变部位,通过低频电流干扰神经组织疼痛信号的传导,起到改善疼痛的目的^[1]。近年来,针刺在各种急慢性疼痛中的应用受到越来越多的关注,有研究报道,温银针疗法通过在特制银针针刺的基础上加以温针仪加热刺激,在治疗软组织损害性腰腿痛中效果显著,与普通针刺相比提高了临床疗效^[2]。中医认为非特异性下腰痛多与寒、湿、瘀有关,经脉痹阻,不通则痛,施以温银针疗法可温通经络、舒筋活血,对缓解疼痛有一定作用。本研究观察温银针联合精准定位射频消融应用于非特异性下腰痛的临床效果,报道如下。

1 临床资料

1.1 诊断标准 参考《中国急/慢性非特异性腰背痛诊疗专家共识》^[3]中相关标准。存在下腰部不同程度的疼痛和不适;病程在12周以上;伴或不伴大腿牵涉痛;无明显外伤,影像学检查无阳性体征。

1.2 纳入标准 符合诊断标准;20岁≤年龄<70岁;对本研究知情并签署知情同意书。

1.3 排除标准 精神障碍者;合并恶性肿瘤、急慢

性感染;处于妊娠期、哺乳期;腰椎骨折、腰椎间盘突出、马尾综合征等导致的特异性下腰痛;凝血功能障碍、晕针;肝肾功能不全。

1.4 一般资料 选取2019年8月—2021年8月许昌市中心医院康复医院收治的126例非特异性下腰痛患者作为研究对象,按随机数字表法分为对照组和联合组各63例。对照组男29例,女34例;年龄26~64岁,平均 (47.61 ± 6.12) 岁;病程5~36个月,平均 (20.21 ± 3.42) 个月。联合组男30例,女33例;年龄28~65岁,平均 (48.03 ± 6.30) 岁;病程6~36个月,平均 (20.45 ± 3.37) 个月。2组一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。本研究通过许昌市中心医院医学伦理委员会审核通过(201906-001)。

2 治疗方法

2.1 对照组 给予精准定位射频消融治疗。患者俯卧位,在C型臂机的精准定位下,以相应椎体上关节突与横突根部交汇处作为穿刺点,将长度为150 mm、裸露端5 mm的射频套管针在C型臂监视下垂直刺入,针尖穿至关节突与横突根部交界处,再将针尖斜面向下,滑过横突上缘,退针芯,连接射频仪,射频电极设置电压0.5 V,频率50 Hz行感觉神经测试,患者主述疼痛部位与术前一致,随后转换1.0 V,频率2 Hz行运动神经测试,出现背臀部肌肉弹跳为测试成功。对目标神经注射1 mL 2%利多卡因,30 s后进行脉冲射频治疗,设置温度42℃,

周期 120 s, 脉宽 20 ms, 频率 2 Hz, 共 2 个射频周期, 2 个周期间隔 15 s。术毕拔出套管针, 贴无菌贴膜。术后卧床休息 1 d, 并给予抗感染治疗, 术后 4 周内医护人员指导下进行腰背部锻炼, 避免剧烈活动。

2.2 联合组 在对照组基础上联合温银针治疗。患者取俯卧位, 确定患者疼痛部位, 皮肤进行局部消毒, 选取 L₁~L₅ 棘突旁 3 cm 作为穿刺点, 依次标记, 沿棘突两侧 3 cm 位置直线布针 2 行, 针距 1.5 cm 左右, 针数控制在 20 根之内, 使用 0.35 mm×50 mm 针灸针(银针)(苏州医疗用品厂有限公司, 生产批号 204106)直刺进针, 在患者酸沉感最强处停止进针, 针刺过程中, 针尖紧贴骨面, 得气后使用 HT-2 温针电针综合治疗仪加热(江苏云联智能医疗装备有限公司), 加热时间 20 min, 待银针冷却后逐一拔针。每个部位每周治疗 1 次, 多个疼痛部位者间隔 1 周治疗 1 次, 共治疗 3 次。

3 观察指标与统计学方法

3.1 观察指标 ①腰椎功能。采用日本骨科协会评估治疗分数(JOA)评估患者腰椎功能, 分值为 0~29 分, 分数越高, 表明腰椎功能越好。②功能障碍。采用 Roland-Morris 功能障碍调查表(RMDQ)评估患者功能障碍情况, 分值为 0~24 分, 分数越高, 表明功能障碍越严重。③下腰痛程度。采用视觉模拟评分法(VAS)对患者进行疼痛评估, 分值为 0~10 分, 分数越高, 表明疼痛越严重。④指地间距(FFD)、躯干前屈主动活动度(AROM)。患者取站立位, 双腿与肩同宽, 缓慢弯腰至最低并维持 3 s, 过程中胳膊自然下垂, 手心朝下, 最后测量手心到地面的距离, 即为 FFD。另将第 5 腰椎(L₅)棘突作为轴心, 与地面垂直线为固定臂, 第 7 颈椎(C₇)棘突与 L₅ 棘突的连线为移动臂, 使用量角器测量 AROM。⑤复发率。治疗结束后每月随访 1 次, 对患者下腰

痛程度进行评估, VAS 值较治疗结束时升高 1 个等级即判定为复发, 共随访 6 个月。(0 分: 无疼痛; 1~3 分: 轻度疼痛; 4~6 分: 中度疼痛; 7~10 分: 疼痛重度。)

3.2 统计学方法 采用 SPSS26.0 统计学软件分析数据。符合正态分布的计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示, 组间比较采用独立样本 *t* 检验, 组内比较采用配对样本 *t* 检验; 计数资料以百分比(%)表示, 采用 χ^2 检验。*P* < 0.05 表示差异有统计学意义。

4 疗效标准与治疗结果

4.1 疗效标准 根据临床症状和 JOA 评分改善情况制定疗效标准。JOA 评分改善率=(治疗后评分-治疗前评分)/(29-治疗前评分)×100%。显效: 临床症状显著改善, JOA 评分改善率≥75%; 有效: 临床症状有所改善, 30%≤JOA 评分改善率<75%; 无效: 临床症状无明显变化或病情加重, JOA 评分改善率<30%。总有效率=(显效+有效)例数/总例数×100%。

4.2 2 组临床疗效比较 见表 1。联合组总有效率为 95.24%, 高于对照组 84.13%(*P* < 0.05)。

表 1 2 组临床疗效比较					例(%)
组别	例数	显效	有效	无效	总有效
联合组	63	33(52.38)	27(42.86)	3(4.76)	60(95.24)
对照组	63	29(46.03)	24(38.10)	10(15.87)	53(84.13)
χ^2 值					4.203
<i>P</i> 值					0.040

4.3 2 组治疗前后腰椎功能、功能障碍、下腰痛情况比较 见表 2。治疗前, 2 组 JOA、RMDQ、VAS 评分比较, 差异均无统计学意义(*P* > 0.05)。治疗后, 2 组 JOA 评分均较治疗前升高, RMDQ、VAS 评分均较治疗前降低(*P* < 0.05); 联合组 JOA 评分高于对照组, RMDQ、VAS 评分均低于对照组(*P* < 0.05)。

表 2 2 组治疗前后腰椎功能、功能障碍、下腰痛情况比较($\bar{x} \pm s$)							分
组别	例数	JOA		RMDQ		VAS	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
联合组	63	10.63 ± 1.79	23.37 ± 4.24 ^①	11.22 ± 2.08	3.06 ± 0.54 ^①	6.03 ± 0.84	1.71 ± 0.34 ^①
对照组	63	10.32 ± 1.63	20.02 ± 4.16 ^①	11.14 ± 2.10	5.17 ± 0.92 ^①	6.10 ± 0.89	2.83 ± 0.54 ^①
<i>t</i> 值		1.016	4.476	0.215	15.699	0.454	13.931
<i>P</i> 值		0.311	<0.001	0.830	<0.001	0.651	<0.001

注: ①与本组治疗前比较, *P* < 0.05

4.4 2组治疗前后FFD、AROM比较 见表3。治疗前,2组FFD、AROM比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,2组FFD均较治疗前降低,AROM均较治疗前升高($P<0.05$);且联合组FFD低于对照组,AROM高于对照组($P<0.05$)。

表3 2组治疗前后FFD、AROM比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	FFD(cm)		AROM(°)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
联合组	63	15.13±2.62	7.27±1.28 ^①	41.44±7.79	64.37±5.54 ^①
对照组	63	15.02±2.57	10.01±1.76 ^①	42.10±7.63	58.01±6.46 ^①
<i>t</i> 值		0.238	9.993	0.480	5.932
<i>P</i> 值		0.812	<0.001	0.632	<0.001

注:①与本组治疗前比较, $P<0.05$

4.5 2组复发率比较 随访6个月,联合组有1例复发,复发率为1.67%(1/60);对照组有8例复发,复发率为15.09%(8/53)。联合组复发率低于对照组($P<0.05$)。

5 讨论

腰痛是临床发病率较高的一类病症,其中非特异性下腰痛占80%以上,该病具有病理机制复杂、病程长、易复发等特点,对患者工作和生活均产生不利影响。现阶段采用的射频消融术、非甾体类抗炎药等可一定程度减轻下腰痛患者疼痛情况。射频消融治疗原理为热效应,在C型臂机的精准定位下直达病所,当射频电流经过人体组织时,磁场的变化使细胞内正负离子快速运动,对痛区脊神经分支神经传导产生干扰,从而达到减轻疼痛的效果^[4]。Kim JY等^[5]研究报道,射频消融术可缓解脊旁肌痉挛,通过对椎间神经进行射频消融治疗,患者疼痛评分、残疾评分均显著改善。

非特异性下腰痛归属于中医学痹证、腰痛等范畴,病机主要为腰府失养、寒湿等外邪滞于经络,阻塞气血,治疗应以温通经络、行气止痛为主^[6]。本研究所用的温银针疗法不仅通过在病患部位布针,疏通经络,调理脏腑,还加以温针仪加热,二者相辅相成,加大温阳散寒的功效,可使临床疗效得以提高。足太阳膀胱经、督脉等多个重要经脉循行于腰背部,在此区域布针可有效促进气血运行,调和五脏,舒筋活络^[7]。另银针较普通毫针相比,有更好导热性,在温针仪的加热下,快速将热能传导至病

患部位,促进局部微循环,加快致痛物质的清除。本研究发现,治疗后2组JOA评分均升高,RMDQ、VAS评分均降低,且治疗后联合组以上指标均优于对照组,联合组总有效率高于对照组,提示温银针联合精准定位射频消融治疗非特异性下腰痛患者可改善腰椎功能,缓解疼痛,提高临床疗效。Li T等^[8]研究指出,温银针在治疗急性腰痛患者中可明显减轻疼痛程度,改善患者身体机能和生活质量,本研究结果与之具有一定相似性,表明温银针在治疗非特异性下腰痛方面有一定作用。因此,将温银针联合精准定位射频消融应用于非特异性下腰痛可有效减轻患者疼痛情况,有助于恢复腰椎功能,提高疗效。

研究表明,腰部周围肌肉组织肌力下降是造成腰痛的重要因素,当腰屈伸肌受到损伤,腰椎功能亦受到影响,导致腰部活动受限^[9]。现代医学研究发现,针刺可促进炎性吸收,改善局部循环,进而起到改善腰椎功能、减轻疼痛等治疗效果^[10]。本研究所用的温银针治疗以L₁~L₅棘突旁3cm作为穿刺点,直线布针2行,从整体对腰背部功能进行调节,对腰背部位拘挛、活动受限等均有确切疗效。本研究发现,治疗后2组FFD均减小,且联合组小于对照组,AROM均增大,联合组大于对照组,联合组随访6个月的复发率低于对照组,提示温银针联合精准定位射频消融治疗非特异性下腰痛患者可有效改善躯体主动活动情况,且复发率低。陈振华等^[11]研究报道,温针灸联合三步七法推拿治疗阳虚寒湿痹阻型慢性非特异性腰痛,可有效改善患者腰部肌力,促进局部血液循环,改善腰部活动与功能障碍,且复发率低,本研究结果与之相符,表明采用温银针治疗非特异性下腰痛能有效增加躯干前屈主动活动度,缩小指地间距,且减少患者复发的情况。

综上所述,温银针联合精准定位射频消融治疗非特异性下腰痛可减轻疼痛症状,恢复腰椎功能,改善指地间距和躯干前屈主动活动度,且降低复发率。

[参考文献]

- [1] CHAZEN J L, EBANI E J, VIRK M, et al. CT-Guided Block and Radiofrequency Ablation of the C2 Dorsal Root Ganglion for Cervicogenic Headache[J]. AJNR Am J Neuroradiol, 2019,

- 40(8): 1433-1436.
- [2] LI T, WANG S, CHENG K, et al. Comparing the efficacy of two different temperature stimulation in warm acupuncture on acute low back pain: A randomized controlled trial[J]. Integr Med Res, 2022, 11(1): 100748.
- [3] 中国康复医学会脊柱脊髓专业委员会专家组. 中国急/慢性非特异性腰背痛诊疗专家共识[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2016, 26(12): 1134-1138.
- [4] MICHALIK A, CONGER A, SMUCK M, et al. Intraosseous basivertebral nerve radiofrequency ablation for the treatment of vertebral body endplate low back pain: Current evidence and future directions[J]. Pain Med, 2021, 22(1): S24-S30.
- [5] KIM J Y, KIM H S, WU P H, et al. Alleviating paravertebral muscle spasm after radiofrequency ablation treatment of hypersensitive basivertebral and sinuvertebral nerves for chronic discogenic back pain[J]. Pain Physician, 2021, 24(6): E883-E892.
- [6] 吴凡, 曹端广, 许权, 等. 竹圈姜灸治疗寒湿痹阻型慢性非特异性腰痛的效果及对患者睡眠质量的影响[J]. 时珍国医国药, 2021, 32(5): 1158-1161.
- [7] 贺君, 刘慧, 严苗苗. 基于 Weka 关联规则挖掘《针灸甲乙经》《针灸大成》腰痛症穴知识结构[J]. 针刺研究, 2020, 45(1): 74-76, 82.
- [8] LI T, WANG S, ZHANG S, et al. Evaluation of clinical efficacy of silver-needle warm acupuncture in treating adults with acute low back pain due to lumbosacral disc herniation: study protocol for a randomized controlled trial[J]. Trials, 2019, 20(1): 470.
- [9] 黄雷, 王丰, 廖仕川, 等. 龙虎交战针法联合悬吊训练对腰椎间盘突出症患者腰背伸肌群功能, 神经传导速度和血清炎症因子的影响[J]. 现代生物医学进展, 2022, 22(20): 3936-3940.
- [10] LIN J G, KOTHA P, CHEN Y H. Understandings of acupuncture application and mechanisms[J]. Am J Transl Res, 2022, 14(3): 1469-1481.
- [11] 陈振华, 郑其开, 陈水金, 等. 温针灸联合三步七法推拿治疗阳虚寒湿痹阻型慢性非特异性腰痛: 随机对照试验[J]. 中国针灸, 2022, 42(5): 505-510.

(责任编辑: 郑锋玲)