

# 基于超声引导的内热针治疗慢性非特异性下腰痛疗效评价

冯芮<sup>1</sup> 潘飞<sup>2</sup> 张胜利<sup>1</sup> 陈晓乾<sup>1</sup> 王尚超<sup>1</sup> 李守东<sup>1</sup>

1. 东平县中医院 山东东平 271500

2. 东平县人民医院 山东东平 271500

**摘要：**目的 分析基于超声引导的内热针疗法治疗慢性非特异性下腰痛患者的疗效。方法 选取慢性非特异性下腰痛患者80例，经诊治脱落后共剩余61例患者，采取随机数字表法将患者分为两组，分别为理疗组31例和针刺组30例，理疗组采用蜡疗和中频电刺激的物理治疗，针刺组在常规物理治疗的基础上进行超声引导下内范围、腰痛的问卷评分。结果 基于超声引导下的内热针治疗4周后，针刺组的疼痛评分、腰椎活动范围、腰痛评分问卷分数均明显优于理疗组( $P < 0.01$ )，同组内比较均有统计学意义( $P < 0.01$ )。结论 超声引导下内热针治疗可以有效地减轻下腰痛患者疼痛，增强腰椎活动度，改善慢性下腰痛患者日常功能。

**关键词：**物理治疗；超声引导；慢性非特异性下腰痛；内热针

腰痛是大多数人在一生中的某个阶段都会经历的极其常见的问题，而慢性非特异性下腰痛(CNLBP, Chronic non-specific lower back pain)并没有确切的特定病理特征，如感染、肿瘤、骨质疏松、骨折、结构性畸形、炎症障碍、神经根综合征，或马尾综合征等<sup>[1]</sup>，CNLBP发病年龄常在20-65岁之间，主诉为腰骶和臀部疼痛，持续时间大于12周，未出现下肢疼痛或麻木等不适<sup>[2]</sup>，近年来发病率不断提升。目前临床上治疗方法有药物、理疗、针灸等，均具有局限性，且复发率较高，内热针作为一种中西医结合的治疗方式，治疗费用较为低廉，缓解疼痛效果较为明显<sup>[3]</sup>，经过前期临床治疗患者满意度较高，本研究通过超声引导提高了内热针治疗的准确性，并分析治疗前后疼痛评分、关节活动度及JOA变化，现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取东平县中医院2023年3月至2024年3月收入院治疗的CNLBP患者共80例，此研究已经过本医院的医学伦理委员会的获批。所有患者在诊治过程中有脱落，脱落后一共剩余61例患者，采取随机数字表法将剩余患者分为理疗组和针刺组，其中理疗组31例，男性患者19例，女性患者12例；针刺组30例，男性患者17例，女性患者13例。年龄21-65岁，平均年龄( $46.40 \pm 10.55$ )岁，病程为3个月-36个月不等，平均为( $13.63 \pm 7.94$ )月。两组患者的一般资料

经过比较，差异无统计学意义， $P > 0.05$ ，存在可比性，(见表1)。

表1 两组患者的一般资料比较( $\bar{X} \pm S$ )

组别	男/女(例, %)	年龄(岁)	病程(月)
理疗组	19(31)/12(19)	$45.54 \pm 11.65$	$14.09 \pm 7.48$
针刺组	17(27)/13(21)	$47.30 \pm 9.40$	$13.16 \pm 8.49$

诊断标准<sup>[4]</sup>：所有患者入选组的年龄均分布在20-65岁之间，主要是腰椎椎旁和左右两边的臀部出现疼痛，疼痛持续的时间在3个月以上，所有患者均未出现双下肢的疼痛或麻木不适等；经过腰椎和腰骶部触诊、活动度检查与X线、CT断层扫描、磁共振及骨密度检查后确诊。

纳入标准：①所有入选患者都符合慢性非特异性下腰痛诊断标准②所有入组的患者均具有较好的依从性，能配合治疗过程及治疗后的疗效评价；③研究前已告知患者此次研究的主要内容，经患者同意并签署同意书。

排除标准：①有恶性肿瘤等疾病；②治疗部位有皮肤损伤或有严重的皮肤病患者；③近期内进行过腰椎部位手术或进行人工关节置换或有金属植入体内者；④腰椎部位伴有比较严重的骨质疏松者；⑤影像学检查有未痊愈的骨折患者。

### 1.2 治疗方法

两组患者都常规给予现代物理治疗手段，第一次来门诊疼痛评估后可根据患者疼痛程度口服镇痛药洛索洛芬钠片(安普络, 辽宁制药有限公司)治疗。

常规物理治疗主要以蜡疗和中频电刺激疗法为主,具体方法为:①蜡疗(蜡疗机型号:河南盛昌医疗器械有限公司,SCL-4型)采用20×15cm大小医用石蜡,熔点为50-60℃,贴敷于患者腰部正中L1-L5部位,每次30分钟,每天2次,每周5天,连续4周。②中频电刺激(四川仪诚科技有限公司ZP-100CIVA)治疗采用50HZ低频调制波,每次20分钟,每天2次,每周5天,连续4周。

针刺组患者在理疗组基础上每日增加一次超声介导的内热针的治疗方法,具体方法如下:超声设备(通用电气医疗系统有限公司VSN A Adv Height-Adj Cart型)介导下中医内热针1次/周,共2次。内热针操具体作步骤:①嘱患者俯卧位姿势,腹部垫枕头,下腰部治疗部位碘伏消毒并铺无菌洞巾,治疗医师戴一次性无菌手套,在超声设备的引导下选取两侧腰方肌的内侧缘及腰1-5横突尖,避开重要的神经、血管及脏器,记号笔标注进针点,在标注的进针点进行处先进行局部麻醉;②约1min麻醉起效后,继续在超声设备的引导下将内热针直刺,进针深度选择直达骨面,穿透肌肉或筋膜,约5cm;进针的过程注意避开内固定装置及神经根等重要结构;③针刺完毕后,立即将内热针与内热针治疗仪(济宁市佳科医疗科技有限公司,规格型号:170927B-K型,鲁械注准20172270321)连接,参数设置为恒温42℃,治疗时间为20min;④治疗结束后,治疗医师戴无菌手套拔出内热针,按压针眼约3min、碘伏消毒,覆盖无菌敷料敷贴;⑤嘱患者要保持针眼处无菌敷贴的干燥,3天后可将敷贴自行去除。

### 1.3 观察指标

#### 1.3.1 疼痛视觉模拟评分(Visual Analogue Scale/Score,VAS)

将准备好的长10cm的刻度线平均分成10份,刻度线的最左端为0,表示一点都不疼痛;刻度线的最右端为10,表示剧烈疼痛;从最左端到最右端疼痛的程度依次加强。患者根据自我疼痛的感觉指出疼痛在刻度线的位置,此位置用来表示患者疼痛的程度。

1.3.2 腰椎活动度分别于治疗前,及治疗后2,4周用量角器测量两组患者腰椎活动前屈-后伸活动角度、左-右侧屈活动角度。

#### 1.3.3 JOA 腰痛问卷

此问卷为日本骨科协会的评估治疗评分,包括主观症

状、日常生活受限、临床体征和膀胱功能,每个小项可根据情况分为3分、2分、1分和0分,此问卷最高分29分,最低0分,分值越低表明功能障碍越严重。

### 1.4 统计学方法

所得数据使用SPSS 22.0统计软件进行分析,计数资料以百分比(%)表示,采用卡方检验;计量资料采用均数±标准差( $X \pm S$ )表示;组内比较采用重复测量方差分析,组间比较使用单因素方差分析,事后检验采用LSD多重比较。当 $P < 0.05$ 时,差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者治疗前后VAS评分比较

经过2周治疗后,两个组的患者VAS评分无显著差异性( $P > 0.05$ ),但针刺组相理疗组疼痛分值下降;治疗4周后,两个组的患者VAS评分有显著差异性( $P < 0.01$ )。组内比较两组患者均在治疗后比治疗前疼痛分值下降( $P < 0.01$ )(见表2)。

表2 两组患者治疗前后VAS评分比较( $X \pm S$ )

组别	治疗前	治疗2周	治疗4周
理疗组	5.06 ± 1.03	4.22 ± 0.84a	3.25 ± 0.72bc
针刺组	4.93 ± 1.01	3.33 ± 1.06a	1.73 ± 0.82bcd

注:组内比较:治疗后2周与治疗前比较,a $P < 0.01$ ;治疗后4周与治疗前比较,b $P < 0.01$ ;治疗后4周与组内治疗后2周比较,c $P < 0.01$ ;组间比较:治疗后4周d $P < 0.01$

### 2.2 两组患者治疗前后腰椎活动范围比较(见表3)。

表3 两组患者治疗前后躯干活动范围比较( $X \pm S$ )

组别	治疗前	躯干屈伸活动范围	躯干左右侧弯活动范围
理疗组	44.70 ± 10.52	18.90 ± 6.84	
治疗前	48.25 ± 9.49a	23.70 ± 7.68a	
治疗2周	57.77 ± 11.44bc	30.00 ± 7.93bc	
治疗4周	41.80 ± 9.78	15.79 ± 5.64	
针刺组	50.23 ± 9.51a	26.48 ± 6.77a	
治疗前	71.73 ± 16.28bcd	46.44 ± 5.40bc	
治疗2周			
治疗4周			

注:治疗后2周与组内治疗前比较,a $P < 0.01$ ;治疗后4周与组内治疗前比较,b $P < 0.01$ ;治疗后4周与组内治疗后2周比较,c $P < 0.01$ ;治疗后4周针刺组与理疗组比较,d $P < 0.05$ 。

### 2.3 两组患者治疗前后 JOA 评分比较

表 3 两组患者治疗前后 JOA 评分比较 (X±S)

组别	治疗前	治疗 2 周	治疗 4 周
理疗组	9.41 ± 2.14	12.16 ± 2.38a	15.87 ± 2.36bc
针刺组	9.16 ± 2.06	14.30 ± 2.68a	20.16 ± 2.82bcd

注：治疗后 2 周与组内治疗前比较，aP < 0.01；治疗后 4 周与组内治疗前比较，bP < 0.01；治疗后 4 周与组内治疗后 2 周比较，cP < 0.01；治疗后 4 周针刺组与理疗组比较，dP < 0.01

### 3 讨论

本研究结果显示，治疗后 2 周和 4 周，针刺组 VAS 评分低于理疗组，针刺组腰椎活动度大于理疗组，JOA 评分高于理疗组，总之，针刺组在治疗 4 周后疗效明显优于理疗组，此结果提示基于超声引导的内热针治疗对慢性下腰痛患者呈现出比较好的效果，可以明显地减轻患者疼痛程度，增加腰椎功能范围，并提高日常生活功能。

慢性非特异性腰痛现已是全球范围内的一个主要公共卫生问题。据报道，腰痛的终生患病率高达 84%，慢性腰痛的患病率约为 23%，其中 11-12% 的人口因腰痛而致残<sup>[5]</sup>。目前许多治疗下腰痛的作用机制尚不清楚，大多数治疗的效果都很低，本研究采用超声引导下的中西医结合的方法，通过对疼痛评分、腰椎活动度、JOA 评价等分析，证明超声引导下的内热针疗法对慢性非特异性下腰痛的治疗是有效的。超声引导治疗<sup>[6]</sup>的优点首先是安全，在内热针操作的过程中全程超声图像监控，对进针、针道、取材部位观察的清楚，避免损伤大的血管神经和脏器；其次是精准，可清楚分清治疗部位软组织、肌肉组织，避免针刺部位的偏差影响治疗效果。

中医认为腰痛是由于外感风寒湿邪、内伤劳损或跌扑挫伤而导致腰部气血运行不畅，脉络淤阻或失去濡养而引起自身感觉腰部中正或一侧或双侧疼痛不适为主症的一类病症<sup>[7]</sup>。内热针正是一种热传导精准的针刺治疗，它外为钛合金，内置恒温加热电阻丝针芯，温度可以调控，操作简单，内热针比普通针灸针直径粗且长度长，针刺可深达肌肉骨骼关节面和神经敏感点<sup>[8]</sup>。据研究发现，内热针具有促进针刺局部的血液循环，加速受损局部肌肉、血管、神经等组织的损伤修复；缓解肌肉痉挛、减轻肌张力、改善生物学应力平衡；下调炎性因子、减轻无菌性炎症<sup>[9]</sup>。此外，内热针具有调节

金属蛋白酶代谢平衡的作用，陈志礼等<sup>[10]</sup>研究发现内热针可以调节病变部位基质金属蛋白酶 (MMPs) 和明显降低血清炎症介质的含量，从而达到减轻患者疼痛的目的。因此，内热针通过多种机制共同发挥作用，有效缓解腰腿疼痛的临床症状、提高腰椎功能，从而改善患者的生活质量。

本研究在常规物理治疗基础上增加超声引导下的内热针治疗，不仅起到镇痛作用，还可增加下腰痛患者腰椎活动度，改善日常生活功能，这种中西医结合的治疗办法可以在临床推广，但由于样本数量较少，且未做更长时间研究对比，后续研究我们会加大对患者的长期随访，以便得到长期疗效的准确评估，更好的为临床服务。

### 参考文献：

- [1] Vlaeyen JWS, Maher CG, Wiech K, et al. Low back pain. Nat Rev Dis Primers[J]. 2018;4(1):52. Published 2018 Dec 13. DOI:10.1038/s41572-018-0052-1.
- [2] Vyshlova IA, Karpov SM, Raevskaya AI, Reverchuk IV. Reabilitatsiya patientsov khronicheskoi bol'yu v nizhnei chasti spiny [Rehabilitation of patients with chronic low back pain]. Zh Nevrol Psikhiatr Im S S Korsakova. 2022;122(6):14-19. doi:10.17116/jnevro202212206114
- [3] 张德安,李志宏,吴媚.内热针临床应用现状与中医指导理论探析[J].中国疗养医学,2022,31(10):1061-1065. DOI:10.13517/j.cnki.ccm.2022.10.013.
- [4] Markman, John D et al. "AAPT Diagnostic Criteria for Chronic Low Back Pain." The journal of pain vol. 21,11-12 (2020): 1138-1148. DOI:10.1016/j.jpain.2020.01.008
- [5] Zeitoun R, Balogh P, Amiri A, Gibson A, Saifuddin A. Chronic low back pain. Skeletal Radiol[J]. 2020;49(5):819-820. DOI:10.1007/s00256-019-03311-z.
- [6] 邱曼丽,吴琦,陶杰,等.肌骨超声在针灸诊治肌肉骨骼疾病中的运用与思考[J].中国针灸,2024,44(01):39-42. DOI:10.13703/j.0255-2930.20230630-k0004.
- [7] 王桂彬,荆琳,潘丽,等.中医治疗腰痛经验[J].中医学报,2021,36(10):2059-2062. DOI:10.16368/j.issn.1674-8999.2021.10.430.
- [8] 林婉敏,张琳,彭小文,等.内热针治疗腰背肌筋膜炎疗效及对患者红外热成像研究[J].陕西中

医, 2023, 44(01): 112-114+123.

[9] 段轶轩, 张照庆, 尹晶, 等. 基于脊髓中枢敏化内热针干预慢性软组织疼痛机制研究 [J]. 中国疼痛医学杂志, 2021, 27(12): 888-897.

[10] 陈志礼, 卢锦钊, 罗伟华, 等. 内热针联合偏振光对腰椎间盘突出症患者腰腿疼痛及血清 MMP-3、MMP-7 的影

响 [J]. 广东医科大学学报, 2021, 39(02): 164-166.

#### 作者简介:

冯芮 (1990—), 女, 汉族, 山东东平人, 硕士研究生, 现于东平县中医院工作, 医师, 主要研究方向: 神经疾病及肌骨疾病康复。