针刺联合隔附子饼灸治疗寒湿型腰椎间盘突出症临床研究

李思怡[1]，陈兴华[2]

1. 广州中医药大学第一临床医学院，广东 广州 510405
2. 广州中医药大学第一附属医院，广东 广州 510405

［摘要］**目的：**观察针刺联合隔附子饼灸治疗寒湿型腰椎间盘突出症（LDH）的临床疗效。**方法：**纳入2024年1—12月在广州中医药大学第一附属医院就诊的72例寒湿型LDH患者，依据随机数字表法分为试验组与对照组各36例。对照组采用常规针刺配合隔面饼灸治疗，试验组采用常规针刺配合隔附子饼灸治疗。2组疗程均为2周。比较2组临床疗效、日本骨科协会（JOA）改善指数、JOA改善率、治疗安全性，以及治疗前后的数字评定量表（NRS）评分、JOA评分、功能障碍指数（ODI）评分和中医证候评分。**结果：**治疗后，试验组总有效率为94.44%（34/36），对照组为77.78%（28/36），2组比较，差异有统计学意义（$P<0.05$）。治疗后，2组NRS评分均较治疗前降低（$P<0.05$）；且试验组NRS评分低于对照组（$P<0.05$），NRS评分治疗前后差值高于对照组（$P<0.05$）。治疗后，2组JOA评分均较治疗前升高（$P<0.05$），ODI评分、中医证候评分均较治疗前降低（$P<0.05$）；且试验组JOA评分高于对照组（$P<0.05$），ODI评分、中医证候评分均低于对照组（$P<0.05$）。治疗后，试验组JOA改善指数和JOA改善率均高于对照组（$P<0.05$）。治疗过程中，2组患者均未出现不良反应。**结论：**针刺联合隔附子饼灸疗法可有效缓解寒湿型LDH患者的腰腿部疼痛症状，明显改善腰椎活动功能及寒湿证候。

［关键词］腰椎间盘突出症；寒湿证；隔附子饼灸疗法；针刺；腰椎功能
［中图分类号］R681.5+3 ［文献标志码］A ［文章编号］0256-7415（2025）24-0101-06
DOI：10.13457/j.cnki.jncm.2025.24.017

Clinical Study on Acupuncture Combined with Aconiti Lateralis Radix Praeparata Cake-Separated Moxibustion for Lumbar Disc Herniation of Cold-Dampness Type

LI Siyi[1], *CHEN Xinghua*[2]

1.The First Clinical Medical College of Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou Guangdong 510405, China; 2. The First Affiliated Hospital of Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou Guangdong 510405, China

Abstract: Objective: To observe the clinical efficacy of acupuncture combined with Aconiti Lateralis Radix Praeparata cake-separated moxibustion in the treatment of lumbar disc herniation (LDH) of cold-dampness type. **Methods:** A total of 72 patients with LDH of cold-dampness type treated at the First Affiliated Hospital of Guangzhou University of Chinese Medicine from January to December 2024 were included and divided into the trial group and the control group using the random number table method, with 36 cases in each group. The control group received conventional acupuncture combined with wheat bran cake-separated moxibustion, while the trial group received conventional acupuncture combined with Aconiti Lateralis Radix Praeparata cake-separated moxibustion. Both groups were treated for two weeks. Clinical efficacy, Japanese Orthopaedic Association (JOA) improvement index, JOA improvement rate, treatment safety were compared between the two groups; changes in Numerical Rating Scale (NRS)

［收稿日期］2025-04-18
［修回日期］2025-09-24
［基金项目］广州市重点研发计划项目（2023B03J1294）
［作者简介］李思怡（1999-），女，在读硕士研究生，E-mail：Lisiyi2017@126.com。
［通讯简介］陈兴华（1965-），男，主任医师，E-mail：chenxinghua@gzucm.edu.cn。

scores, JOA scores, Oswestry Disability Index (ODI) scores, and traditional Chinese medicine syndrome scores before and after treatment were compared between the two groups. **Results:** After treatment, the total effective rate was 94.44% (34/36) in the trial group and 77.78% (28/36) in the control group, with significant difference between the two groups ($P<0.05$). After treatment, NRS scores decreased in both groups compared to before treatment ($P<0.05$); the NRS score in the trial group was lower than that in the control group ($P<0.05$), and the difference in NRS scores before and after treatment was higher than that in the trial group ($P<0.05$). After treatment, JOA scores increased in both groups ($P<0.05$), while ODI scores and traditional Chinese medicine syndrome scores decreased compared to before treatment ($P<0.05$); the trial group showing higher JOA scores ($P<0.05$) and lower ODI scores and traditional Chinese medicine syndrome scores than the control group ($P<0.05$). After treatment, the JOA improvement index and JOA improvement rate were higher in the trial group than in the control group ($P<0.05$). No adverse reactions occurred in either group during treatment. **Conclusion:** Acupuncture combined with Aconiti Lateralis Radix Praeparata cake-separated moxibustion can effectively alleviate low back and leg pain in patients with LDH of cold-dampness type, significantly improve lumbar function, and alleviate cold-dampness syndrome.

Keywords: Lumbar disc herniation; Cold-dampness syndrome; Aconiti Lateralis Radix Praeparata cake-separated moxibustion; Acupuncture; Lumbar function

腰椎间盘突出症(LDH)是全球致残率较高的肌肉骨骼疾病之一，其主要症状表现为腰腿痛、下肢麻木，病情严重者可导致大小便功能障碍。当前，本病患病率呈逐年上升趋势，患者群体的年轻化趋势也十分显著，加之其病情易反复、病程迁延的特性，已成为影响劳动人群健康的重要公共卫生问题[1]。随着现代医学技术的发展，LDH的诊断和治疗手段愈发丰富，中西医综合治疗已成为常态。现代医学治疗本病的优势在于能够辨“病”施治，可减少个体化差异，既可以采取消炎、止痛、脱水的药物减轻局部的炎症水肿，也能通过手术疗法对病灶进行根治性治疗[2]。但在治疗过程中，由于患者体质及病证表现存在不同偏向，往往需要中医药介入，针对“证”展开治疗[3]。中医学认为，LDH病性为本虚标实，以肾虚为本，以风、寒、湿、热、气滞、瘀血等为标，临床LDH患者以寒湿型多见。寒湿型LDH患者除核心症状外，还可伴随局部僵硬发凉、肢体沉重麻木、畏寒怕冷等症状，在治法上常采用温阳泄浊通络之法。灸法善于治疗慢性疼痛，尤其适合本病中以寒证、虚证为主的人群[4]。隔附子饼灸的临床应用可追溯至唐代《备急千金要方》，具有辛温通阳、行气活血之效。既往研究表明，隔附子饼灸有助于改善LDH患者的疼痛症状及腰椎活动功能[5]。本研究观察了针刺联合隔附子饼灸疗法治疗寒湿型LDH的临床疗效，结果报道如下。

1 临床资料

1.1 诊断标准 参照《腰椎间盘突出症中西医结合诊疗专家共识》[6]中LDH的诊断标准。满足以下5项中的3项即可：①腰痛、下肢放射痛，疼痛位置与受累神经支配区域相符；②下肢皮肤浅感觉期减退；③膝反射、跟腱反射较健侧减退；④直腿抬高试验或股神经牵拉实验阳性；⑤患侧肌力下降。同时结合腰椎影像检查提示椎间盘突出，压迫神经与症状及体征相符。

1.2 辨证标准 参照《中医康复临床实践指南·腰痛(腰椎间盘突出症)》[7]中寒湿型辨证标准。症见腰腿部冷痛伴沉重感，转侧困难，即便静卧休息，疼痛亦难以缓解；受寒或阴雨天时症状明显加重，常有肢体发凉；舌淡、苔白或腻，脉沉紧或濡缓。

1.3 纳入标准 符合LDH诊断标准，满足寒湿型辨证标准；年龄18～75岁；疼痛数字评定量表(NRS)评分4～6分；配合治疗和疗效评估，依从性良好；签署知情同意书。

1.4 排除标准 合并马尾综合征或下肢肌力进行性

下降(≤3级)，需优先手术干预者；拟进行治疗的部位存在皮肤破损者；对艾灸过敏，或因感觉障碍易导致烫伤者；合并其他腰背部器质性疾病，如骨折、结核、肿瘤、强直性脊柱炎等；患有严重的其他系统疾病或凝血功能障碍者；妊娠期妇女；患其他疾病不适合进行腰背部针灸者。

1.5 一般资料 选取2024年1—12月于广州中医药大学第一附属医院就诊的寒湿型LDH患者72例，依据随机数字表法分为试验组与对照组各36例。试验组男20例，女16例；平均年龄(53.42±11.33)岁；平均病程(14.14±3.76)年。对照组男19例，女17例；平均年龄(48.03±12.26)岁；平均病程(12.72±3.58)年。2组一般资料比较，差异无统计学意义($P>0.05$)，具有可比性。本研究经广州中医药大学第一附属医院伦理委员会审批通过(批件号：JY2024-095)。

2 治疗方法

2.1 试验组 给予常规针刺联合隔附子饼灸干预。①常规针刺。依据《中医康复临床实践指南·腰痛(腰椎间盘突出症)》[7]选穴，腰部选用双侧夹脊穴、阿是穴；下肢部选取患侧秩边、环跳、委中、阳陵泉、承山等穴。操作方法：在适宜环境中，协助患者取俯卧位，暴露拟进行针灸的部位，并对施针处皮肤进行常规消毒。使用华佗牌无菌针灸针(规格为0.35 mm×70 mm或0.35 mm×40 mm)，自上而下行针刺治疗。夹脊穴(L_{1-5})向脊柱方向斜刺0.8～1.5寸，避免垂直针刺上腰段损伤肾脏；阿是穴以疼痛或敏感点为准，根据具体部位直刺0.5～1.5寸；秩边向臀部或下肢方向透刺，针刺深度为1～1.5寸；环跳直刺2～3寸，针感放射至下肢；委中穴避开腘动脉进针，深度为0.5～1寸；阳陵泉、承山直刺1～1.5寸；进针后施以提插捻转手法，平补平泻，局部酸胀或循经传感。留针时间30 min，期间每隔10 min行手法治疗，得气即停。②隔附子饼灸。依据靳三针疗法中的“腰三针”选穴，选取双侧肾俞、大肠俞，委中(患侧)作为艾灸的主要穴位，并依据寒湿型辨证选取腰阳关、命门。材料准备：选取熟附子(四川江油市生产)研成粉，附子粉用300目的筛网过筛后用以黄酒调和均匀，两者比例约1∶3(体积比)，制作时分次加入黄酒，并加入少量生姜汁及面粉，增强药性同时辅助塑形，取调和好的附子糊，稍晾干后捏成厚度均匀的圆饼(直径3 cm、厚0.5 cm)，在饼面中心部位扎数个小孔。选取陈艾绒以模具压为圆锥形艾炷(底部直径为1.5 cm、高1.5 cm)备用。操作方法：针刺完成后，患者稍作休息，取俯卧位，选取附子饼置于施灸穴位之上，将艾炷置于药饼中心处，线香点燃艾炷。操作过程中需注意询问患者感受，以局部温热为佳，避免灼伤患者。待艾炷燃尽时，夹取艾灰，易炷再灸。施灸顺序为中部腰阳关、命门，两侧肾俞、大肠俞，下肢委中。每个穴位灸3壮，每次总治疗时间约30 min。

2.2 对照组 给予常规针刺联合隔面饼灸干预。常规针刺同试验组。隔面饼灸：选穴及材料准备过程与试验组大致相同，仅选用面粉以温水调和，揉成光滑面团，醒发后制成大小、厚薄同附子饼的圆饼。艾灸具体操作同试验组。

2组治疗均隔天进行1次，共治疗6次。

3 观察指标与统计学方法

3.1 观察指标 ①疼痛程度。采用NRS量表评估2组患者疼痛程度，从11种评分节点(0～10)中选择，具体评分数值为无(0分)、轻(1～3分)、中(4～6分)、重度(7～10分)疼痛4级[8]。②日本骨科协会(JOA)评分。治疗前后采用JOA评分法从症状、体征、膀胱功能以及活动受限进行综合评定，总分共计29分，分数越低表明功能障碍越明显[9]。根据JOA评分，可依次计算出JOA改善指数和JOA改善率。JOA改善指数为治疗前后得分的差值；JOA改善率=(治疗后JOA评分－治疗前JOA评分)/(29－治疗前JOA评分)×100%。③Oswestry功能障碍指数(ODI)评分。ODI量表共9个问题，每个问题分为6个等级，对应0～5分，最高45分，评分越高表示功能障碍程度越重。最后计算所有问题实际总得分与总分最高分的百分比，即为功能障碍指数[10]。④中医证候评分。采用寒湿症状量表进行评分，量表围绕全身情况、舌脉、体征设置7个条目，并根据症状出现的频次或严重程度划分5个等级：无相关症状(1分)、偶发症状(2分)、间歇性症状(3分)、频发症状(4分)以及持续症状(5分)，总分越高则寒湿症状越严重[11]。⑤安全性评价。记录患者在治疗过程中发生的烫伤、毒性反应以及晕针、皮下血肿等不良反应发生情况。

3.2 统计学方法 数据分析采SPSS25.0统计学软

件。针对连续型变量，当测量值符合正态分布，以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示，方差齐时，组内比较采用配对样本t检验，组间比较采用独立样本t检验；若呈非正态分布，则以中位数及和四分位数[$M(P_{25}, P_{75})$]表示，比较用非参数检验。分类变量以百分比(%)表示，采用χ^2检验。以$P<0.05$为差异有统计学意义。

4 疗效标准与治疗结果

4.1 疗效标准 参考《中医病证诊断疗效标准》[12]，根据JOA改善率结合患者症状、体征、社会功能对疗效进行评定。治愈：腰腿部疼痛症状完全消失，恢复原有工作强度，JOA改善率达100%；显效：腰腿部疼痛减轻，活动功能改善，基本不影响生活和工作，60%＜JOA改善率＜100%；有效：腰腿部疼痛缓解，工作时诱发或加重疼痛，25%≤JOA改善率≤60%；无效：腰腿部症状、体征无改善，JOA改善率＜25%。

4.2 2组临床疗效比较 见表1。治疗后，试验组总有效率94.44%，高于对照组77.78%，差异有统计学意义($P<0.05$)。

表1 2组临床疗效比较 例

组 别	例数	治愈	显效	有效	无效	总有效率(%)
试验组	36	2	6	26	2	94.44
对照组	36	0	2	26	8	77.78
χ^2值						4.181
P值						0.041

4.3 2组治疗前后NRS评分比较 见表2。治疗前，2组NRS评分比较，差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后，2组NRS评分均较治疗前降低($P<0.05$)；且试验组NRS评分低于对照组($P<0.05$)，试验组治疗前后差值高于对照组($P<0.05$)。

表2 2组治疗前后NRS评分比较[$M(P_{25}, P_{75})$] 分

组 别	例数	治疗前	治疗后	治疗前后差值
试验组	36	5.00(4.25, 5.00)	1.00(1.00, 2.00)①	4.00(3.00, 4.00)
对照组	36	5.00(4.00, 5.00)	2.00(1.00, 3.00)①	3.00(2.00, 3.00)
Z值		−0.607	−3.284	−3.708
P值		0.544	0.001	＜0.001

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$。

4.4 2组治疗前后JOA、ODI评分及中医证候评分比较 见表3。治疗前，2组JOA、ODI评分及中医证候评分比较，差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后，2组JOA评分均较治疗前升高，ODI评分、中医证候评分均较治疗前降低，差异均有统计学意义($P<0.05$)；且试验组JOA评分高于对照组，ODI评分、中医证候评分均低于对照组，差异均有统计学意义($P<0.05$)。

表3 2组治疗前后JOA、ODI评分及中医证候评分比较($\bar{x}\pm s$) 分

组 别	时 间	例数	JOA评分	ODI评分	中医证候评分
试验组	治疗前	36	13.86±1.25	33.89±3.29	22.00±1.45
	治疗后	36	20.67±3.15①②	19.51±6.53①②	13.25±3.79①②
对照组	治疗前	36	14.42±1.40	33.58±4.07	21.44±1.83
	治疗后	36	18.86±2.26①	24.38±5.58①	15.36±3.02①

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$；②与对照组治疗后比较，$P<0.05$。

4.5 2组治疗后JOA改善指数及改善率比较 见表4。治疗后，试验组JOA改善指数、JOA改善率均高于对照组，差异有统计学意义($P<0.05$)。

表4 2组治疗后JOA改善指数及改善率比较[$M(P_{25}, P_{75})$]

组 别	例数	JOA改善指数(分)	JOA改善率(%)
试验组	36	6.50(4.25, 8.00)	44.95(29.91, 53.33)
对照组	36	4.00(3.00, 6.00)	29.67(23.21, 35.71)
Z值		−3.539	−3.231
P值		＜0.001	0.001

4.6 安全性评价 治疗过程中，2组患者均未有出现不良反应。

5 讨论

中医学认为，LDH可归属于痹证、腰痛、腰背痛、腰腿足痛等范畴。除了腰部症状，LDH的临床症状涵盖了肢体关节、筋骨肌肉等的疼痛与麻木，这与中医学痹证高度一致。《素问·痹论》将痹证分为行、痛、著三类，指出寒邪与湿邪相合可成痹，中人而伤阳气，导致气血运行不畅，进而发为冷痛、重着等症状。《类证治裁·痹症论治》也提到“风寒湿乘虚内袭，正气为邪气所阻……气血凝滞，久而成痹”，指出痹证的病机核心在于寒凝、瘀血阻滞经脉，治疗当以宣通为法。同时，“伤于湿者，下先受之”，故针对此类病症，当以治湿，而治湿以辛热药物为主，佐用温通之品[13]。基于此，本研究选用辛温通络的附子作为隔物灸的衬物，正是取其“能行、

能散、能通”之力，达到散寒湿、通血脉的治疗目的。

隔附子饼灸作为隔物灸法的经典形式，其临床价值源于药灸协同的复合作用机制。该疗法以炮制附子打粉为主药，辅以黄酒及生姜汁调和制饼，借艾灸热力驱动药物透皮吸收，同时凭借热疗效应使药效透达深部痹阻之处。附子、黄酒、生姜汁三者搭配，通过灸法协同起效，体现了传统外治法中“外治之理即内治之理”的学术思想[14]。附子辛热，能透达通络；生姜、黄酒则增效减毒、助力药势，使药物与艾灸相得益彰。

本研究结果显示，治疗后试验组总有效率高于对照组，中医证候评分低于对照组，表明针刺配合隔附子饼灸治疗寒湿型LDH患者的效果显著，能减轻寒湿证候。究其因，附子味辛性温，属阳中之阳，可振奋鼓舞机体阳气，其作用机制在于能温、能补、能通，适用于以阴寒内盛为主的诸多疾病。人生以阳气为根本，若阴盛阳衰则百病皆生，而见手足发凉、腰膝冷痛、性功能减退、免疫力低下等症。《名医别录》谓附子“主治脚疼冷弱，腰脊风寒心腹冷痛”；《神农本草经》亦言其“主风寒咳逆……寒湿，踡躃，拘挛，膝痛，不能行步”。附子上可温补心肺治咳逆，中可温补脾胃治腹痛，下可温补命门治腰脊风寒湿拘挛，其治疗要点在于补命门衰败之火以生脾土，既能内治脾肾阳虚，又能外散风寒湿邪。此外，附子通行诸经，有活血化瘀通络之效，能治疗血瘕经闭、寒湿拘挛。本研究针对寒湿型LDH，而附子辛可散湿散结、温可祛寒行滞，待寒湿散去，症状自可痊愈。黄酒性热味辛，可作外敷药物的辅助成分以增强药效[15]。《本草纲目》认为黄酒“主行药势，杀百邪恶毒，气通血脉……散寒湿气”，酒剂能行经络、通痹塞，助力附子温血脉、消散凝瘀。姜汁味辛性温，可逐风湿痹。黄元御在《长沙药解》中言姜能调和脏腑、宣达营卫，是行经之要品，发表之良药，可助寒湿邪气从表发散。

NRS量表为常用的疼痛评价指标，适合慢性疼痛患者的量化评估。JOA是常用于评估腰椎疾病治疗效果的常用指标；而ODI量表更侧重于评估患者正常生活能力[11]。本研究结果显示，治疗后试验组NRS、ODI评分均低于对照组、JOA评分高于对照组，表明针刺联合隔附子饼灸可显著减轻疼痛，改善患者腰椎功能。从现代药理学角度分析，隔附子饼灸治疗寒湿型LDH的机制涉及多靶点调控，其作用可归纳为抗炎、镇痛及组织修复三大核心环节。在炎症调控方面，隔附子饼灸通过抑制促炎因子释放与促进抗炎介质生成实现双向调控：附子中的活性成分可减少肿瘤坏死因子-α和白细胞介素-1β等炎性细胞因子的表达；而艾灸的热效应可扩张局部毛细血管，促进血液回流，改善局部缺血缺氧的微环境，进而降低神经根水肿，缓解神经根周围炎症的浸润，减少疼痛刺激的产生。在镇痛方面，附子中的生物碱成分具有类似阿片类药物镇痛作用，能够与神经细胞上的阿片受体结合，抑制痛觉传导；同时，艾灸的温热刺激能够激活内源性阿片肽的释放，进一步增强镇痛效果。腰椎间盘突出症的治疗需缓解症状与组织修复[16]，隔附子饼灸通过多靶点调控，可促进椎间盘内细胞的增殖和代谢：附子中的有效成分能调节细胞外基质的合成与分解平衡，促进Ⅱ型胶原蛋白的表达，从而增强椎间盘的修复能力[17]。与此同时，艾灸的温热效应能够改善病变局部微循环，为组织修复提供良好的微环境。在治疗过程中，本研究对附子饼的规格进行标准化的质量控制，严格要求其对直径、厚薄，刺孔多少与大小，在避免烫伤的前提下，使药效和热量能够均匀地传递渗透到皮肤。治疗过程中，患者无出现不良反应，表明该疗法具有良好安全性。

综上所述，针刺联合隔附子饼灸治疗寒湿型LDH效果显著，可明显减轻患者疼痛症状，改善腰椎功能障碍及中医证候，值得临床推广应用。

[参考文献]

[1] 徐波，黄泽灵，张龙，等. 中国人群腰椎间盘突出症患病率的Meta分析[J]. 中医正骨，2023，35(9)：17-23.

[2] 中华医学会疼痛学分会脊柱源性疼痛学组. 腰椎间盘突出症诊疗中国疼痛专家共识[J]. 中国疼痛医学杂志，2020，26(1)：2-6.

[3] 洪炳杰，王道明，张沈屹婷. 腰椎间盘突出症中医证素分布与组合规律文献研究[J]. 中医药临床杂志，2020，32(11)：2109-2113.

[4] 黄文喜，姜锦林，黄渊，等. 隔姜灸联合通元针法对寒湿型慢性腰肌劳损患者临床症状及表面肌电图的影响[J]. 河北中医，2023，45(8)：1341-1344.

[5] 姚冰，杨轶，李艳.《神应经》腰痛三穴温针灸联合腰俞隔附子饼灸治疗气虚血瘀型慢性腰肌劳损临床观察[J]. 针灸临床杂志，2019，35(10)：59-62.
[6] 世界中医药学会联合会骨质疏松专业委员会，上海中医药大学附属龙华医院，中日友好医院，等. 腰椎间盘突出症中西医结合诊疗专家共识[J]. 世界中医药，2023，18(7)：945-952.
[7] 章薇，娄必丹，李金香，等. 中医康复临床实践指南·腰痛(腰椎间盘突出症)[J]. 康复学报，2021，31(4)：265-270.
[8] 万丽，赵晴，陈军，等. 疼痛评估量表应用的中国专家共识(2020版)[J]. 中华疼痛学杂志，2020，16(3)：177-187.
[9] 李桌瑶，田子睿，姚敏，等. 日本骨科协会腰痛评估量表的汉化与应用[J]. 中国中医基础医学杂志，2023，29(2)：269-271.
[10] CHIAROTTO A，BOERS M，DEYO R A，et al. Core outcome measurement instruments for clinical trials in nonspecific low back pain[J]. Pain，2018，159(3)：481-495.
[11] 万辰. 三伏督脉铺灸治疗寒湿型非特异性下腰痛的临床研究[D]. 武汉：湖北中医药大学，2021.
[12] 国家中医药管理局. ZY/T001.1～001.9-94 中医病证诊断疗效标准[S]. 南京：南京大学出版社，1994：49-50.
[13] 张楠，赵岩松. 从《未刻本叶氏医案》浅谈叶天士治腰痛经验[J]. 中国中医骨伤科杂志，2020，28(4)：80-82.
[14] 赵亚楠，吴文忠，刘成勇，等. 基于“内外同治之理”探讨穴位贴敷疗法的中医理论体系[J]. 针灸临床杂志，2019，35(7)：5-8.
[15] 李新月，董燕，张卫，等. 浅述黄酒的药用历史与现代研究[J]. 中国食品药品监管，2022(10)：116-123.
[16] 梁小雨，石玉姣，刘永成，等. 附子药理作用机制及减毒增效技术的研究进展[J]. 环球中医药，2024，17(7)：1428-1439.
[17] 刘洋，刘浩，孟阳，等. 椎间盘内源性修复策略的研究进展[J]. 中国修复重建外科杂志，2021，35(5)：636-641.

[责任编辑：冯天保，蒋维超(英文)]