

中药热敷干预腰椎间盘突出症效果的系统评价与Meta分析



杨云云¹, 陈祁青², 杨超强¹, 齐鑫¹, 高利娜¹, 蔺海生¹, 元宝华¹, 魏晓涛¹

1. 甘肃中医药大学研究生院 (兰州 730030)
2. 甘肃省中医院骨伤病研究所 (兰州 730050)

【摘要】目的 对中药热敷干预腰椎间盘突出症的临床疗效进行系统评价。**方法** 全面检索中国知网 (CNKI)、中国生物医学文献数据库 (CBM)、万方 (Wanfang Data)、维普 (VIP) 及 PubMed、Embase、The Cochrane Library 等中、英文数据库从建库至 2021 年 10 月 30 日有关中药热敷干预腰椎间盘突出症 (lumbar disc herniation, LDH) 的随机对照试验 (randomized controlled trials, RCTs), 筛选符合要求的文献, 采用 RevMan 5.3 软件进行 Meta 分析。**结果** 共纳入 12 项研究, 总病患 1 268 例, 试验组与对照组各 634 例。Meta 分析结果显示, 相较于对照组, 中药热敷干预 LDH 可显著提高总有效率 [RR=1.20, 95%CI (1.14, 1.25), $P < 0.001$] 及日本骨科协会 (Japanese Orthopaedic Association, JOA) 评估治疗分数 [MD=2.84, 95%CI (2.31, 3.38), $P < 0.001$], 而疼痛视觉模拟评分法 (visual analogue scale, VAS) 评分显著低于对照组 [MD=-2.26, 95%CI (-3.10, -1.43), $P < 0.001$]。**结论** 中药热敷干预 LDH 可以显著提高患者的临床总有效率, 缓解腰腿部疼痛, 改善生活质量, 缓解心理负担。但由于纳入研究质量偏低, 样本数据有限, 未来还需纳入更多高质量研究及扩大样本含量, 加强临床论证强度。

【关键词】 中药热敷; 腰椎间盘突出症; 随机对照试验; 系统评价; Meta 分析

Effectiveness of traditional Chinese medicine hot compress on lumbar disc herniation: a systematic review and Meta-analysis

Yun-Yun YANG¹, Qi-Qing CHEN², Chao-Qiang YANG¹, Xin QI¹, Li-Na GAO¹, Hai-Sheng LIN¹, Bao-Hua YUAN¹, Xiao-Tao WEI¹

1. Graduate School, Gansu University of Chinese Medicine, Lanzhou 730030, China

2. Bone Injury Institute, Gansu Provincial Hospital of Traditional Chinese Medicine, Lanzhou 730050, China

Corresponding author: Qi-Qing CHEN, Email: 1752036088@qq.com

【Abstract】Objective To conduct a systematic review of the clinical effect of traditional Chinese medicine (TCM) hot compress on patients with lumbar disc herniation (LDH). **Methods** Clinical randomized controlled trials (RCTs) on TCM hot compress intervention with LDH were searched from CNKI, CBM, Wanfang Data, VIP, PubMed, Embase,

DOI: [10.12173/j.issn.1004-4337.202308030](https://doi.org/10.12173/j.issn.1004-4337.202308030)

基金项目: 甘肃省自然科学基金项目 (23JRRA1233)

通信作者: 陈祁青, 副主任医师, Email: 1752036088@qq.com

The Cochrane Library and other Chinese and English databases from the year of inclusion to October 30, 2021 to select the literature meeting the requirements, and Meta-analysis of the efficacy was performed using RevMan 5.3 software. **Results** Twelve studies with a total of 1 268 patients were included, with 634 patients in both of the experimental and control groups. Meta-analysis showed that compared with the control group, treatment of LDH with TCM hot compress in the experimental group can significantly improve the total effective rate in clinical practice [RR=1.20, 95%CI(1.14,1.25), $P<0.001$] and the treatment score of Japanese Orthopaedic Association (JOA) evaluation [MD=2.84, 95%CI(2.31,3.38), $P<0.001$]; visual analogue scale (VAS) score was significantly lower than that of the control group [MD=-2.26, 95%CI(-3.10, -1.43), $P<0.001$]. **Conclusion** The intervention of LDH by TCM hot compress can significantly improve the total clinical effective rate, relieve the pain of the waist and leg, further improve the quality of life and relieve the psychological burden of the patients. However, the quality of the included studies is low and the size of the sample data is limited. In the future, it is necessary to improve the quality level of the trial design and sample content, and strengthen the clinical evidence.

【Keywords】 Traditional Chinese medicine hot compress; Lumbar disc herniation; Randomized controlled trial; Systematic review; Meta-analysis

腰椎间盘突出症 (lumbar disc herniation, LDH) 患者由于腰椎解剖结构退行性改变、外界伤害、腰骶椎体滑脱等原因造成纤维环的损伤或撕裂,中心髓核向外、向后突出,致使神经纤维受到刺激,出现腰腿部疼痛、肢体麻木、神经功能障碍、活动受限等病理性改变^[1-2]。随着社会经济的发展及生活模式的改变,该病逐渐趋于年轻化,影响全世界总人口的 1%~3%^[3]。尽管手术治疗能较快缓解 LDH 相关症状,但长期随访显示其与保守治疗相比无明显优势^[4]。中药热敷作为一种保守的外治法,以热疗及药物渗透直接作用于病灶,具有疏通腠理、活血通络、消肿止痛的作用,通过松解肌肉抽搦状态、扩张微血管、提高局部微循环,促进炎症因子的吸收,进而缓解疼痛等症状^[5-7]。本研究系统评价中药热敷干预 LDH 的临床疗效,以为中医临床特色疗法提供参考。

1 资料与方法

1.1 纳入与排除标准

纳入标准:①文献类型为随机对照试验 (randomized controlled trials, RCTs);②研究对象明确诊断为 LDH,性别、年龄、病情变化过程、病灶部位不限;③干预措施为中药热敷单用或联合对照组采取相同的其它治疗方法,对照措

施为不含中药热敷的治疗方法,热敷用药不限;④主要观察指标为总有效率、功能障碍日本骨科协会 (Japanese Orthopaedic Association, JOA) 评分、疼痛视觉模拟评分法 (visual analogue scale, VAS) 评估评分,次要观察指标为复发率、日常生活能力 (activities of daily living, ADL) 量表评分、腰背伸肌群力学指标及血清炎症因子。

排除标准:数据不全或有误的文献;重复发表文献;非中、英文文献;动物实验。

1.2 文献检索策略

计算机检索中国知网 (CNKI)、中国生物医学文献数据库 (CBM)、万方 (Wanfang Data)、维普 (VIP) 及 PubMed、Embase、The Cochrane Library,检索时间从建库至 2021 年 10 月 30 日。中文检索词为腰椎间盘突出症、中药热敷、随机,英文检索词为 lumbar disc herniation、hot compress of traditional Chinese medicine、randomized。以 PubMed 为例,具体检索策略见框 1。

```
#1 lumbar disc herniation
#2 hot compress of traditional Chinese medicine [Title/Abstract]
#3 randomized [Title/Abstract]
#4 #1 AND #2 AND #3
```

框1 PubMed检索策略

Box 1. Search strategy in PubMed

1.3 文献筛选与资料提取

将检索到的文献导入 NoteExpress 3.5.0 软件, 初筛排除重复文献后, 由 2 位研究者根据纳排标准进一步阅读标题及摘要, 最后阅读全文筛除不符合要求的文献, 如遇分歧则请第 3 位研究者一起讨论解决。资料提取内容包括文献作者、发表年份、研究对象年龄、样本例数、干预措施、结局指标等。

1.4 文献质量评价

采用 Cochrane 偏倚风险评估工具评估文献质量。评估内容: 随机序列的产生、分配隐藏、双盲原则、结局评估中的盲法、不全的结局数据、选择性发表以及其他偏倚。满足条件的选择低偏倚风险, 不能获取具体信息的选择不清楚偏倚风险, 不满足条件的选择高风险偏倚。

1.5 统计分析

采用 RevMan 5.3 软件进行 Meta 分析。分类变量选择相对危险度 (relative risk, RR) 作为效应量, 连续变量选择均数差 (mean difference, MD)。根据 I^2 和 Q 检验评价异质性大小, 若 $P > 0.1$ 且 $I^2 < 50%$, 提示研究间异质性较小, 选择固定效应模型, 否则选择随机效应模型。采取漏斗图评估有无发表偏倚。

2 结果

2.1 文献筛选流程及结果

共检索到 296 篇文献, 剔除重复后余 140 篇, 经逐层筛选后最终纳入 12 篇^[8-19], 均为中文文献, 文献筛选流程见图 1。

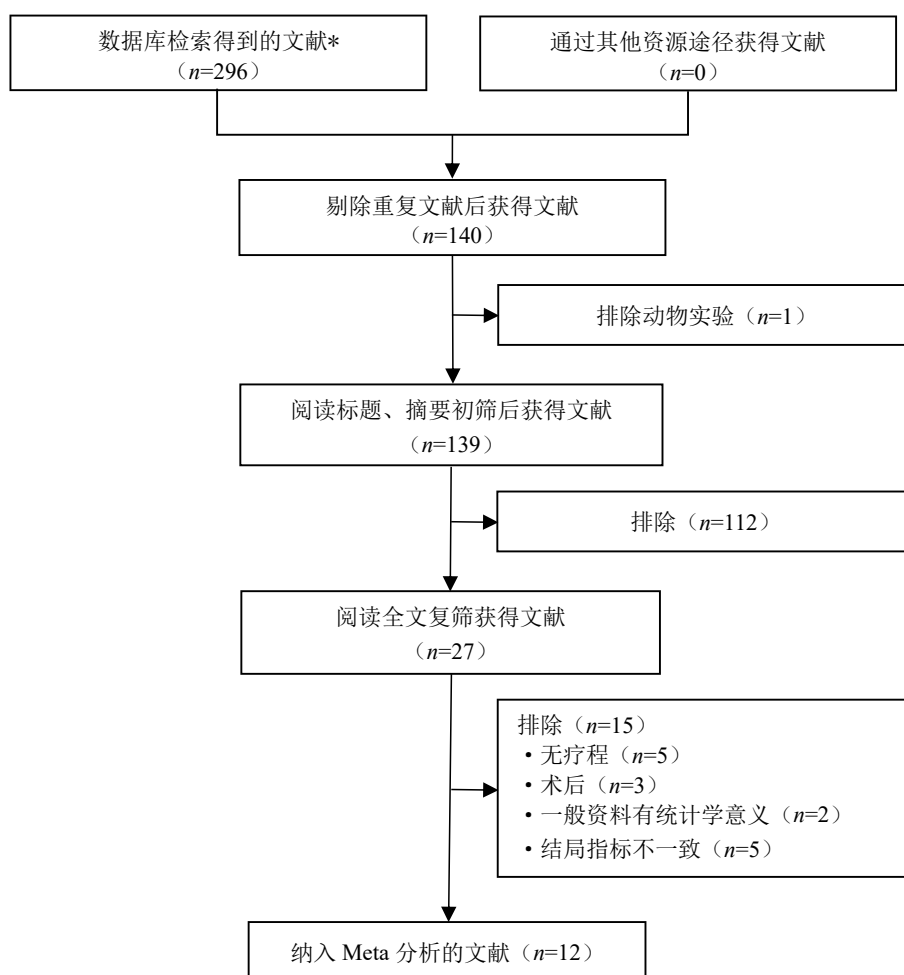


图1 文献筛选流程

Figure 1. Flowchart of literature screening

注: *检索的数据库及具体文献检出数为CNKI ($n=57$)、Wanfang Data ($n=124$)、CBM ($n=56$)、VIP ($n=57$)、The Cochrane Library ($n=2$)、Pubmed ($n=0$)、Embase ($n=0$)。

2.2 纳入文献的基本信息

纳入 12 篇文献的基本信息见表 1。其中，LDH 患者共 1 268 例，试验组与对照组各 634 例。温针灸 + 中药热敷 vs. 温针灸的文献 4 篇^[9,15-16,18]，针灸 + 中药热敷 vs. 针灸 2 篇^[11,14]，推拿 + 中西药 + 牵引 + 中药热敷 vs. 推拿 + 中西药 + 牵引 1 篇^[17]，推拿 + 西药 + 锻炼 + 牵引 + 中药热敷 vs. 推拿 + 西药 + 锻炼 + 牵引 1 篇^[12]，中医正骨 + 中药热敷 vs. 中医正骨 1 篇^[8]，电脑中频 + 针灸 + 合治疗 + 中药热敷 vs. 电脑中频 + 针灸 + 合治疗 1 篇^[11]，牵引 + 中药热敷 vs. 牵引 4 篇^[12-13,17,19]。11 篇文献^[8-16,18-19]报告了总有效率，6 篇^[10-14,18]采用《中医病症诊断疗效标准》^[20]评定疗效，2 篇^[8,16]参照胡有谷主编的《腰椎间盘突出症》^[21]评定疗效，陈耀华^[9]、吴文婉等^[17]的研究未提及疗效标准。

2.3 纳入文献的质量评价

5 篇文献^[8,11,17-19]采用了随机数字分组法，其余提及随机方法但未充分说明，未报道分配隐藏；3 篇^[8-9,16]报道了患者知情同意，其余未说明盲法，由于中药热敷治疗方式独特，难以实施盲法；无脱落病例，无选择性报告，所有纳入文献数据与结果均完整。12 篇^[8-19]均明确表明两组数据结果

具有可比性。纳入文献的 Cochrane 偏倚风险评估结果见图 2。

2.4 Meta分析结果

2.4.1 总有效率

11 项研究^[8-16,18-19]报告了总有效率。基于固定效应模型的 Meta 分析结果显示，中药热敷组的总有效率高於对照组 [RR=1.20, 95%CI (1.14, 1.25) , P < 0.001] , 差异有统计学意义，见图 3。

2.4.2 JOA评分

3 项研究^[8,13,16]报告了 JOA 评分。基于固定效应模型的 Meta 分析结果显示，中药热敷组的 JOA 评分显著高于对照组 [MD=2.84, 95%CI (2.31, 3.38) , P < 0.001] , 见图 4。

2.4.3 VAS评分

7 项研究^[8-10,13,15,17-18]报告了 VAS 评分。基于随机效应模型的 Meta 分析结果显示，中药热敷能够有效降低 VAS 评分 [MD=-2.26, 95%CI (-3.10, -1.43) , P < 0.001] , 见图 5。

2.4.4 ADL评分

2 项研究^[9,16]报告了 ADL 评分。基于随机效应模型的 Meta 分析结果显示，两组的 ADL 评分无显著差异 [MD=7.00, 95%CI (-0.31, 14.30) , P=0.06] , 见图 6。

表1 纳入文献基本信息

Table 1. Basic characteristics of the included studies

纳入研究	样本量 (对照组/试验组)	年龄 (对照组/试验组)	干预措施 (对照组/试验组)	疗程/天	结局指标
吴江涛 2021 ^[8]	55/55	41.58 ± 2.42/41.52 ± 2.45	中医正骨/中医正骨+中药热敷	28	①②③⑥⑦
陈耀华 2020 ^[9]	60/60	43.59 ± 7.79/43.63 ± 7.82	温针灸/温针灸+中药热敷	20	①③⑤
张达义 2018 ^[10]	48/48	49.70 ± 12.70/46.30 ± 13.10	微电脑疼痛治疗仪/微电脑疼痛治疗仪+中药热敷	21	①③
肖琴 2018 ^[11]	30/30	48.60 ± 2.60/48.60 ± 2.60	电脑中频治疗+针灸+合治疗/电脑中频治疗+针灸+合治疗+中药热敷	14	①
王晓明 2017 ^[12]	100/100	26.00~70.00/25.00~69.00	推拿+西药+锻炼+骨盆牵引/推拿+西药+锻炼+骨盆牵引+中药热敷	28	①
潘冠荣 2017 ^[13]	56/56	45.60 ± 9.34/43.20 ± 10.57	腰椎牵引/腰椎牵引+中药热敷	14	①②③
吕水炳 2017 ^[14]	50/50	29.20 ± 5.30/28.80 ± 5.40	针灸/针灸+中药热敷	20	①④
陈启波 2016 ^[15]	39/39	56.56 ± 2.78/56.88 ± 2.55	温针灸/温针灸+中药热敷	12~18	①③
贾海鹏 2016 ^[16]	37/37	44.00 ± 10.00/42.00 ± 10.00	温针灸/温针灸+中药热敷	12~18	①②⑤
吴文婉 2015 ^[17]	64/64	53.50 ± 11.30/53.70 ± 11.20	中西药+推拿+牵引/中西药+推拿+牵引+中药穴位热敷	30	③
陈立恒 2015 ^[18]	44/44	42.00~47.00/42.00~47.00	温针灸/温针灸+中药热敷	14	①③
王金华 2014 ^[19]	51/51	28.00~72.00/28.00~27.00	骨盆牵引/骨盆牵引+中药热敷	28	①

注：①总有效率；②日本骨科协会评分（JOA）；③视觉模拟评分法（VAS）；④复发率；⑤日常生活能力评分（ADL）；⑥腰背伸肌群力学指标；⑦血清炎症因子。

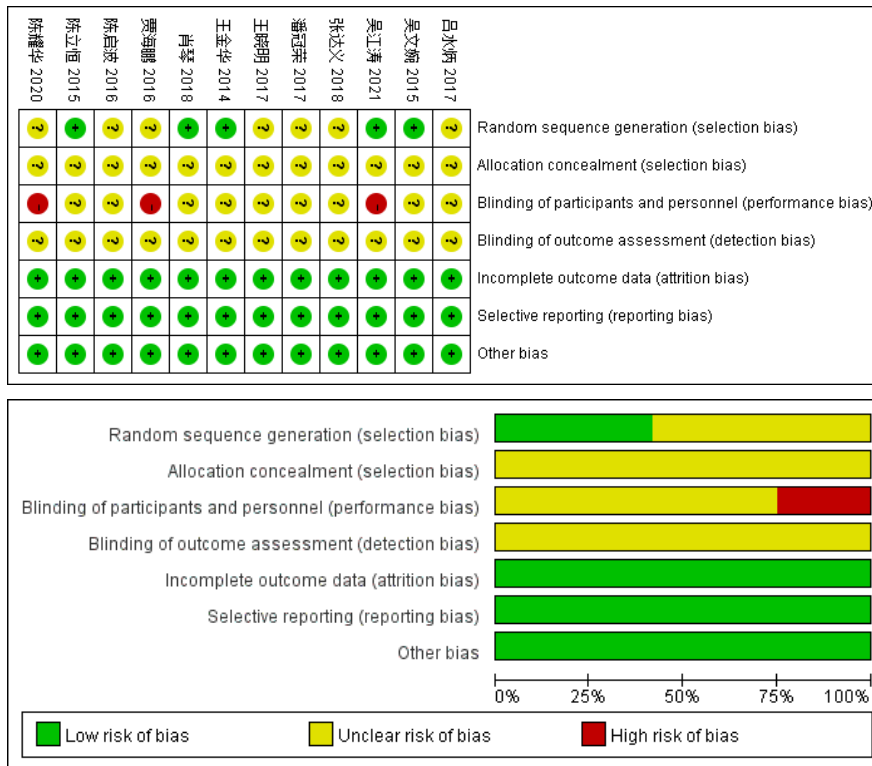


图2 偏倚风险评估

Figure 2. Risk of bias assessment

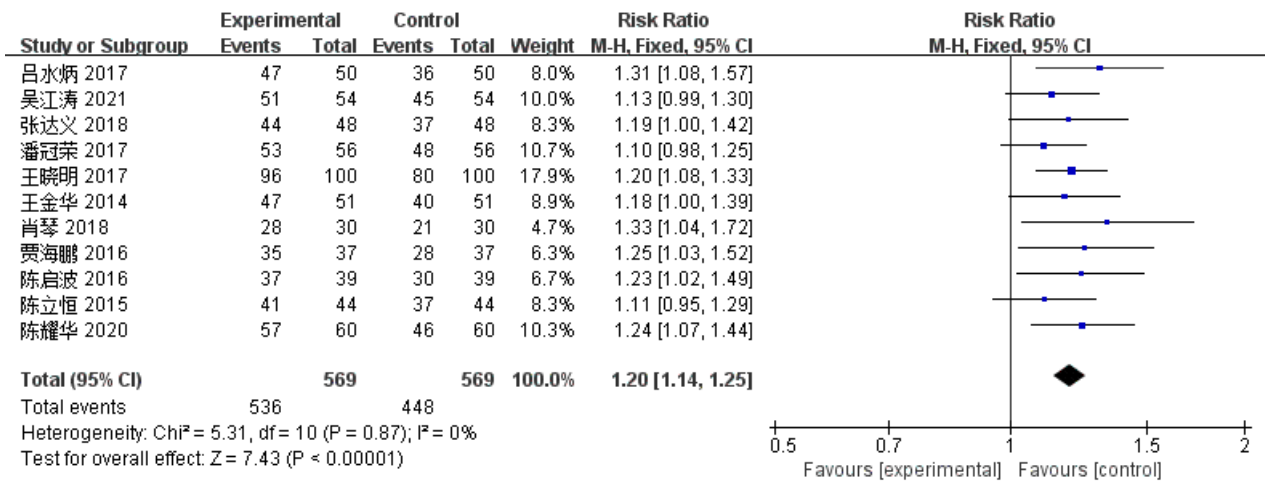


图3 LDH治疗总有效率森林图

Figure 3. Forest plot of total effective rate in the treatment of LDH

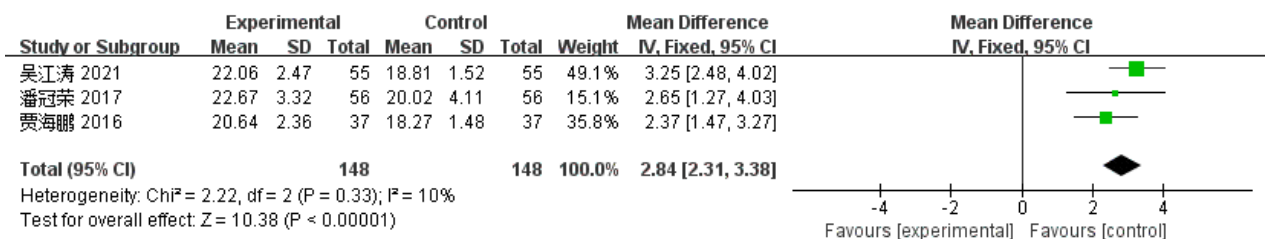


图4 JOA 评分森林图

Figure 4. Forest plot of JOA scores

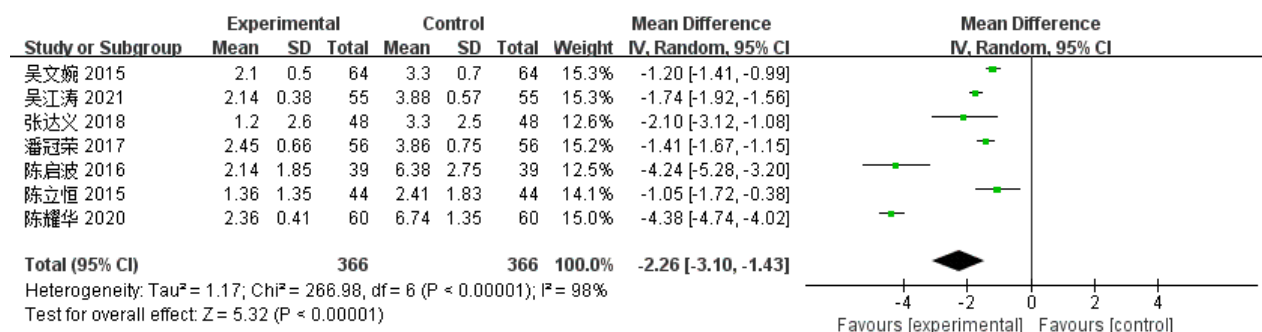


图5 VAS评分森林图

Figure 5. Forest plot of VAS scores

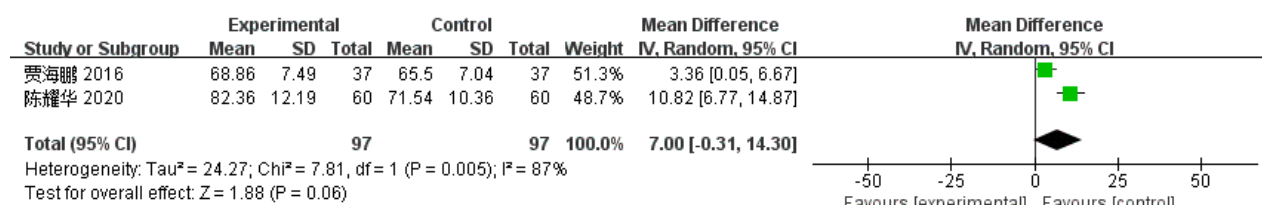


图6 ADL评分森林图

Figure 6. Forest plot of ADL scores

2.4.5 复发率

1 项研究^[14]报告了针灸 + 中药热敷对比针灸治疗 LDH 患者复发率的影响, 结果显示两组间的差异具有统计学意义 [RR=1.23, 95%CI (1.05, 1.44), P < 0.001]。

2.4.6 腰背伸肌群力学指标

1 项研究^[8]报告了针灸 + 中药热敷对比针灸治疗 LDH 患者腰背伸肌群生物力学指标的影响, 针灸 + 中药热敷在提高平均功率 (W) [MD=7.56, 95%CI (6.15, 8.97), P < 0.001]、峰力矩 (Nm) [MD=11.23, 95%CI (9.14, 13.32), P < 0.001], 及降低腰背屈伸比 [MD=-6.94, 95%CI (-9.09, -4.79), P < 0.001] 方面优于对照组, 差异具有统计学意义。

2.4.7 血清炎症因子

1 项研究^[8]报告了针灸 + 中药热敷对比针灸治疗 LDH 患者血清炎症因子的影响, 针灸 + 中药热敷在降低白介素 -6 (interleukin-6, IL-6) [MD=-7.52, 95%CI (-8.44, -6.60), P < 0.001]、肿瘤坏死因子 -α (tumor necrosis factor-α, TNF-α) [MD=-3.84, 95%CI (-4.36, -3.32), P < 0.001] 及前列腺素 E2 (prostaglandin E2, PEG2) [MD=-23.91, 95%CI (-26.24, -21.58), P < 0.001] 方面优于对照组, 差异具有统计学意义。

2.5 发表偏倚分析

通过绘制漏斗图可见两侧基本对称, 提示无明显发表偏倚, 见图 7。

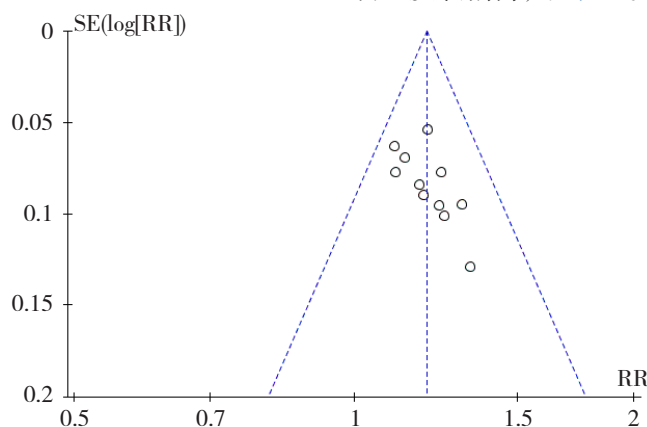


图7 总有效率漏斗图

Figure 7. Funnel plot of total effective rate

3 讨论

LDH 患病率较高, 病灶多位于腰 4—腰 5、腰 5—骶 1, 是较常见的脊柱疾患^[22]。患者椎间盘多因退行性改变, 加之日常不良习惯致使病情进一步发展, 病灶区的髓核突出物致使邻近脊髓、神经受到压迫或炎性刺激, 导致出现相关病理表现。随着对该病的认识加深, 较多患者愿意接受非创伤性的保守治疗^[23]。另外, LDH 患者也可能存在无症状情况, 突出的髓核后期自行减小或消退, 即 LDH 可能会在不进行手术干预的情况下自行缓解, 如孟亚轲、Guinto 等报道了自发性重吸收病例^[24-25]。近年来, LDH 自发性重吸收的报道不断增多, 该病为一种动态变化过程, 有关其自发性重吸收的机制尚不清楚, 多数学者认为其与机体的自身免疫和炎症反应作用等有关。中国传统医学在保守治疗方面较西医治疗具有一定优势, 中药热敷作为 LDH 的保守治疗方式之一, 多采用当归、没药、红花、桃仁、乳香等活血化瘀之药, 用以木瓜、羌活、续断、独活、川乌、威灵仙、防风、独活、透骨草、草乌、桂枝、麻黄、鸡血藤等利水消肿止痛之药, 各药合用加以热疗宣通腠理, 缓解肌肉抽掣、扩张微血管, 提高局部微循环, 促进吸收与疼痛相关的炎性因子, 进而减轻受压后神经水肿状态, 缓解 LDH 患者的腰腿部疼痛、肢体麻木等症状, 从而改善其生活质量, 舒缓心理负担。

本研究 Meta 分析结果显示, 相较于对照组其他疗法, 中药热敷干预 LDH 能够显著提高总有效率和 JOA 评分、降低复发率和 VAS 评分、减轻疼痛相关的炎性因子 IL-6、TNF- α 、PEG2 水平。但由于纳入研究整体质量不高, 本研究存在一定局限性: 多数研究对随机化及分配隐藏描述过于简单; 中药热敷治疗的特殊性导致难以实施盲法; 多数研究后期未进行回访调查, 缺乏对复发率的报告。

综上所述, 中药热敷作为一种保守治疗方法, 在 LDH 的干预中具有一定的临床疗效, 为 LDH 患者提供了一种非创伤性的治疗选择, 有望改善患者的生活质量。鉴于本研究的局限性, 未来仍需要开展更多高质量的研究进一步验证中药热敷的疗效和最佳应用方式, 深入探讨 LDH 的自发性重吸收机制, 从而为 LDH 患者提供更好的治疗选择。

参考文献

- 1 Son KM, Lee SM, Lee GW, et al. The impact of lumbosacral transitional vertebrae on therapeutic outcomes of transforaminal epidural injection in patients with lumbar disc herniation[J]. *Pain Pract*, 2016, 16(6): 688-695. DOI: [10.1111/papr.12315](https://doi.org/10.1111/papr.12315).
- 2 Cunha C, Silva AJ, Pereira P, et al. The inflammatory response in the regression of lumbar disc herniation[J]. *Arthritis Res Ther*, 2018, 20(1): 251. DOI: [10.1186/s13075-018-1743-4](https://doi.org/10.1186/s13075-018-1743-4).
- 3 Zhang B, Xu H, Wang J, et al. A narrative review of non-operative treatment, especially traditional Chinese medicine therapy, for lumbar intervertebral disc herniation[J]. *Biosci Trends*, 2017, 11(4): 406-417. DOI: [10.5582/bst.2017.01199](https://doi.org/10.5582/bst.2017.01199).
- 4 Gugliotta M, da Costa BR, Dabis E, et al. Surgical versus conservative treatment for lumbar disc herniation: a prospective cohort study[J]. *BMJ Open*, 2016, 6(12): e12938. DOI: [10.1136/bmjopen-2016-012938](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-012938).
- 5 肖丽娜, 陈代芬, 周静, 等. 中药热敷及中医护理对 KOA 患者血清 IL-1、IL-6 及 TNF- α 水平影响的相关研究 [J]. *时珍国医国药*, 2014, 25(5): 1132-1133. [Xiao LN, Chen DF, Zhou J, et al. Study on the influence of traditional Chinese medicine hot compress and traditional Chinese medicine nursing on serum IL-1, IL-6 and TNF- α levels in patients with KOA[J]. *Lishizhen Medicine and Materia Medica Research*, 2014, 25(5): 1132-1133.] DOI: [10.3969/j.issn.1008-0805.2014.05.044](https://doi.org/10.3969/j.issn.1008-0805.2014.05.044).
- 6 陈云鹏, 杨利学. 杨利学教授运用外治法治疗神经根型颈椎病的经验 [J]. *时珍国医国药*, 2020, 31(8): 1992-1993. [Chen YP, Yang LX. Professor Yang Lixue's experience in the treatment of cervical radiculopathy with external treatment[J]. *Lishizhen Medicine and Materia Medica Research*, 2020, 31(8): 1992-1993.] DOI: [10.3969/j.issn.1008-0805.2020.08.071](https://doi.org/10.3969/j.issn.1008-0805.2020.08.071)
- 7 陈斌, 袁普卫, 李小群, 等. 中药热敷配合补肾益气中药治疗膝骨性关节炎的临床观察 [J]. *辽宁中医杂志*, 2017, 44(1): 91-93. [Chen B, Yuan PW, Li XQ, et al. Clinical observation on the treatment of knee osteoarthritis with hot compress of traditional Chinese medicine combined with kidney tonifying and Qi tonifying Chinese medicine[J]. *Liaoning Journal of Traditional Chinese Medicine*, 2017, 44(1): 91-93.] DOI: [10.13192/j.issn.1000-1719.2017.01.032](https://doi.org/10.13192/j.issn.1000-1719.2017.01.032).

- 8 吴江涛. 中医正骨联合中药热敷治疗腰椎间盘突出
的临床效果分析[J]. 新疆中医药, 2021, 39(3): 28-30.
[Wu JT. Analysis of clinical effect of traditional Chinese
medicine bone-setting combined with traditional Chinese
medicine hot compress on lumbar disc herniation[J].
Xinjiang Journal of Traditional Chinese Medicine, 2021,
39(3): 28-30.] <https://d.wanfangdata.com.cn/periodical/ChlQZXJpb2RpY2FsQ0hJTmV3UzIwMjMwODMxEG54anp5eTlwMjEwMzAxMRoIZmk4OTc4eWQ%3D>.
- 9 陈耀华. 温针灸联合中药热敷治疗腰椎间盘突出
症的临床有效率评价[J]. 健康必读, 2020, (35): 20.
[Chen YH. Evaluation of clinical effectiveness of warm
acupuncture and moxibustion combined with traditional
Chinese medicine hot compress in treatment of lumbar
disc herniation[J]. Healthmust-Readmagazine, 2020,
(35): 20.] <https://d.wanfangdata.com.cn/periodical/jkhd001202035037>.
- 10 张达义, 佟宇, 李福顺. 微电脑疼痛治疗仪联合中药热
敷治疗腰椎间盘突出症 96 例临床观察[J]. 中国保健营
养, 2018, 28(14): 18-19. [Zhang DY, Tong Y, Li FS. The
clinical observation of 96 cases of lumbar intervertebral disc
herniation was treated with microcomputer pain treatment
instrument[J]. China Health Care & Nutrition, 2018, 28(14):
18-19.] DOI: 10.3969/j.issn.1004-7484.2018.14.017.
- 11 肖琴. 物理疗法配合中药热敷治疗腰椎间盘突出
症效果评价[J]. 家庭医药, 2018, (8): 45. [Xiao Q.
Evaluation of the effect of physiotherapy combined with
traditional Chinese medicine hot compress on lumbar
disc herniation[J]. Home Medicine, 2018, (8): 45.] DOI:
10.3969/j.issn.1671-4954.2018.08.051.
- 12 王小明. 活血化痰散热敷配合牵引治疗腰椎间盘突
出临床研究[J]. 中医学报, 2017, 32(12): 2505-2508.
[Wang XM. Clinical application of Huoxue Huayu San and
hot compress combined with traction in the treatment of
protrusion of lumbar intervertebral disc[J]. China Journal
of Chinese Medicine, 2017, 32(12): 2505-2508.] DOI:
10.16368/j.issn.1674-8999.2017.12.650.
- 13 潘冠荣, 刘妙涓, 谢文威. 中药热熨治疗腰椎间盘突
出症的疗效观察[J]. 中医临床研究, 2017, 9(31): 74-76.
[Pan GR, Liu MJ, Xie WW. Clinical observation on treating
lumbar disc herniation with TCM medicine hot ironing[J].
Clinical Journal of Chinese Medicine, 2017, 9(31): 74-76.]
DOI: CNKI:SUN:ZYLY.0.2017-31-033.
- 14 吕水炳, 刘志远. 中药热敷结合针灸治疗中度腰椎间
盘突出的可行性分析[J]. 中医临床研究, 2017, 9(20):
89-90. [Lyu SB, Liu ZY. A feasibility analysis of herbal
fomentation plus acupuncture on lumbar disc herniation[J].
Clinical Journal of Chinese Medicine, 2017, 9(20): 89-90.]
DOI: 10.3969/j.issn.1674-7860.2017.20.047.
- 15 陈启波. 温针灸结合中药热敷治疗腰椎间盘突出
症的临床分析[J]. 大家健康(下旬版), 2016, 10(12):
45. [Chen QB. Clinical analysis of warm acupuncture
and moxibustion combined with Chinese medicine hot
compress in treatment of lumbar disc herniation[J].
For All Health, 2016, 10(12): 45.] DOI: 10.3969/
j.issn.1009-6019.2016.12.050.
- 16 贾海鹏, 卢添娇, 上官洁琼, 等. 温针灸结合中药热
敷治疗腰椎间盘突出症临床观察[J]. 上海针灸杂志,
2016, 35(2): 189-191. [Jia HP, Lu TJ, Shangguan JQ. et al.
Clinical observations on warm needling plus hot compress
with Chinese herbal medicine for the treatment of lumbar
intervertebral disc herniation[J]. Shanghai Journal of
Acupuncture and Moxibustion, 2016, 35(2): 189-191.]
DOI: 10.13460/j.issn.1005-0957.2016.02.0189.
- 17 吴文婉, 陈艳. 中药穴位热敷缓解腰椎间盘突出
症疼痛效果观察[J]. 中国乡村医药, 2015, 22(18):
32-33. [Wu WW, Chen Y. Observation on the effect of
acupoint hot compress of Chinese medicine on relieving
pain of lumbar disc herniation[J]. Chinese Journal of Rural
Medicine and Pharmacy, 2015, 22(18): 32-33.] DOI:
10.3969/j.issn.1006-5180.2015.18.017.
- 18 陈立恒, 王小萌, 刘恬园, 等. 温针联合热敷散对腰
椎间盘突出症的疗效观察[J]. 陕西中医, 2015, 36(2):
224-225. [Chen LH, Wang XM, Liu TY, et al. Observation
of the curative effect of Refusan and warm acupuncture in
treating lumbar intervertebral disc herniation[J]. Shaanxi
Journal of Traditional Chinese Medicine, 2015, 36(2): 224-
225.] DOI: 10.3969/j.issn.1000-7369.2015.02.048.
- 19 王金华, 石红卫. 骨盆牵引配合中药热敷治疗腰椎间
盘突出的疗效观察[J]. 中医学报, 2014, 29(B07): 39.
[Wang JH, Shi HW. Observation on the curative effect of
pelvic traction combined with traditional Chinese medicine
hot compress on lumbar disc herniation[J]. China Journal
of Chinese Medicine, 2014, 29(B07): 39.] [https://xueshu.
baidu.com/usercenter/paper/show?paperid=958e8a1c51098b10986e9a77f8f4ed7f&site=xueshu_se](https://xueshu.baidu.com/usercenter/paper/show?paperid=958e8a1c51098b10986e9a77f8f4ed7f&site=xueshu_se).

- 20 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: 214-215. [National Administration of Traditional Chinese Medicine. TCM disease diagnosis and curative effect criteria[M]. Nanjing: Nanjing University Press, 1994: 214-215.]
- 21 胡有谷. 腰椎间盘突出症 (第 3 版) [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 362. [Hu YG. Lumbar disc herniation (3rd edition)[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2005: 362.]
- 22 Li W, Liu YC, Zheng CF, et al. Diagnosis of compressed nerve root in lumbar disc herniation patients by surface electromyography[J]. Orthop Surg, 2018, 10(1): 47-55. DOI: [10.1111/os.12362](https://doi.org/10.1111/os.12362).
- 23 陶帅, 姜宏, 李晓春, 等. 腰椎间盘突出后重吸收的机制研究进展 [J]. 现代中西医结合杂志, 2013, 22(1): 103-106. [Tao S, Jiang H, Li XC, et al. Research progress on the mechanism of reabsorption after lumbar disc herniation[J]. Modern Journal of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, 2013, 22(1): 103-106.] DOI: [10.3969/j.issn.1008-8849.2013.01.060](https://doi.org/10.3969/j.issn.1008-8849.2013.01.060).
- 24 孟亚轲, 杨勇, 周丽丽, 等. 腰椎间盘突出自发性重吸收伴邻近节段突出加重一例报道 [J]. 中华骨与关节外科杂志, 2017, 10(2): 178-180. [Meng YK, Yang Y, Zhou LL, et al. Spontaneous regression of herniated lumbar disc with exacerbation of disc protrusion in the adjacent level:a case report[J]. Chinese Journal of Bone and Joint Surgery, 2017, 10(2): 178-180.] DOI: [10.3969/j.issn.2095-9958.2017.02-20](https://doi.org/10.3969/j.issn.2095-9958.2017.02-20).
- 25 Guinto FC Jr, Hashim H, Stumer M. CT demonstration of disk regression after conservative therapy[J]. AJNR Am J Neuroradiol, 1984, 5(5): 632-633. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6435432/>.

收稿日期: 2023 年 08 月 05 日 修回日期: 2023 年 11 月 07 日
本文编辑: 王雅馨 黄 笛

引用本文: 杨云云, 陈祁青, 杨超强, 等. 中药热敷干预腰椎间盘突出症效果的系统评价与Meta分析[J]. 数理医药学杂志, 2023, 36(11): 838-846. DOI: [10.12173/j.issn.1004-4337.202308030](https://doi.org/10.12173/j.issn.1004-4337.202308030)
Yang YY, Chen QQ, Yang CQ, et al. Effectiveness of traditional Chinese medicine hot compress on lumbar disc herniation: a systematic review and Meta-analysis[J]. Journal of Mathematical Medicine, 2023, 36(11): 838-846. DOI: [10.12173/j.issn.1004-4337.202308030](https://doi.org/10.12173/j.issn.1004-4337.202308030)