

# 非手术疗法治疗腰椎间盘突出症的循证实践指南



葛龙<sup>1,2#</sup>, 李镜<sup>1,3#</sup>, 尚文茹<sup>3</sup>, 邢新<sup>3</sup>, 牛军强<sup>3,4</sup>, 闵凯莉<sup>5</sup>, 惠旭<sup>1,3</sup>, 何升华<sup>6</sup>, 姜宏<sup>7</sup>, 焦锋<sup>8</sup>, 姚嫒<sup>9</sup>, 董敬石<sup>9</sup>, 徐倩<sup>10</sup>, 郝国雄<sup>10</sup>, 冷向阳<sup>11</sup>, 李刚<sup>12</sup>, 林定坤<sup>13</sup>, 刘军<sup>14</sup>, 马维虎<sup>15</sup>, 莫文<sup>16</sup>, 史晓林<sup>17</sup>, 宋敏<sup>10</sup>, 王拥军<sup>18</sup>, 王勇平<sup>4</sup>, 姚啸生<sup>19</sup>, 于杰<sup>20</sup>, 詹红生<sup>21</sup>, 朱立国<sup>20</sup>, 谢兴文<sup>22</sup>, 邢丹<sup>23</sup>, 杜亮<sup>24</sup>, 卢卫忠<sup>25</sup>, 郭珂<sup>1,3</sup>, 李紫璐<sup>1,3</sup>, 李秀霞<sup>1</sup>, 李美萱<sup>3</sup>, 李艳飞<sup>3</sup>, 张立存<sup>10</sup>, 赵继荣<sup>10</sup>, 杨克虎<sup>2,3</sup>

1. 兰州大学公共卫生学院卫生政策与管理学系(兰州 730000)
2. 世界卫生组织指南实施与知识转化合作中心/甘肃省医学指南行业技术中心(兰州 730000)
3. 兰州大学基础医学院循证医学中心(兰州 730000)
4. 兰州大学第一医院(兰州 730000)
5. 兰州大学第二临床医学院(兰州 730000)
6. 深圳市中医院(广东深圳 518033)
7. 南京中医药大学苏州附属医院(江苏苏州 215000)
8. 广州市中西医结合医院(广州 510000)
9. 兰州大学第一临床医学院(兰州 730000)
10. 甘肃中医药大学(兰州 730000)
11. 长春中医药大学(长春 130000)
12. 山东中医药大学附属医院(济南 250000)
13. 广州中医药大学(广州 510000)
14. 广东省第二中医院(广州 510000)
15. 宁波市第六医院(浙江宁波 315000)
16. 上海中医药大学附属龙华医院(上海 200000)
17. 浙江中医药大学附属第二医院(杭州 310000)
18. 上海中医药大学(上海 200000)
19. 辽宁中医药大学附属医院(沈阳 110000)
20. 中国中医科学院望京医院(北京 100000)
21. 上海中医药大学附属曙光医院(上海 200000)
22. 甘肃中医药大学附属医院(兰州 730000)
23. 北京大学人民医院(北京 100000)
24. 四川大学华西医院(成都 610041)
25. 重庆市中医院(重庆 404100)

**【摘要】** 腰椎间盘突出症(LDH)是导致腰腿痛最常见原因之一,严重影响患者的生活质量。非手术疗法作为LDH的一线治疗方案,可缓解80%~90%LDH患者的临床症状。本指南遵循《中国制订/修订临床诊疗指南的指导原则(2022版)》和《世界卫生组织指南制定手册(2014版)》,成立指南工作组。结合文献回顾和专家调研,确定14个临床问题。通过系统的证据检索、评价与分级,形成推荐意见决策表;采用德尔菲法对初步形成的推荐意见进行专家共识,最终形成19条非手术疗法治疗LDH的推荐意见。本指南可供中西医骨科相关从业人员参考和使用。

**【关键词】** 腰椎间盘突出症;非手术疗法;循证实践指南

DOI: 10.7507/1672-2531.202309143

基金项目:甘肃省科技重大项目(编号:21ZD4FA009)

通信作者:赵继荣, Email: zhaojirong0709@163.com; 杨克虎, Email: yangkh-ebm@lzu.edu.cn

#共同第一作者



## Non-operative treatments for lumbar disc herniation: an evidence-based practice guideline

GE Long<sup>1,2</sup>, LI Jing<sup>1,3</sup>, SHANG Wenru<sup>3</sup>, XING Xin<sup>3</sup>, NIU Junqiang<sup>3,4</sup>, MIN Kaili<sup>5</sup>, HUI Xu<sup>1,3</sup>, HE Shenghua<sup>6</sup>, JIANG Hong<sup>7</sup>, JIAO Feng<sup>8</sup>, YAO Yuan<sup>9</sup>, DONG Jingshi<sup>9</sup>, XU Qian<sup>10</sup>, HAO Guoxiong<sup>10</sup>, LENG Xiangyang<sup>11</sup>, LI Gang<sup>12</sup>, LIN Dingkun<sup>13</sup>, LIU Jun<sup>14</sup>, MA Weihu<sup>15</sup>, MO Wen<sup>16</sup>, SHI Xiaolin<sup>17</sup>, SONG Min<sup>10</sup>, WANG Yongjun<sup>18</sup>, WANG Yongping<sup>4</sup>, YAO Xiaosheng<sup>19</sup>, YU Jie<sup>20</sup>, ZHAN Hongsheng<sup>21</sup>, ZHU Ligu<sup>20</sup>, XIE Xingwen<sup>22</sup>, XING Dan<sup>23</sup>, DU Liang<sup>24</sup>, LU Weizhong<sup>25</sup>, GUO Ke<sup>1,3</sup>, LI Zijun<sup>1,3</sup>, LI Xiuxia<sup>1</sup>, LI Meixuan<sup>3</sup>, LI Yanfei<sup>3</sup>, ZHANG Licun<sup>10</sup>, ZHAO Jirong<sup>10</sup>, YANG Kehu<sup>2,3</sup>

1. Department of Health Policy and Management, School of Public Health, Lanzhou University, Lanzhou 730000, P. R. China

2. World Health Organization Collaborating Center for Guideline Implementation and Knowledge Transformation/Gansu Provincial Medical Guidelines Industry Technology Center, Lanzhou 730000, P. R. China

3. Evidence-Based Medicine Center, School of Basic Medical Sciences, Lanzhou University, Lanzhou 730000, P. R. China

4. The First Hospital of Lanzhou University, Lanzhou 730000, P. R. China

5. The Second Clinical Medical College of Lanzhou University, Lanzhou 730000, P. R. China

6. Shenzhen Hospital of Traditional Chinese Medicine, Shenzhen 518033, P. R. China

7. Suzhou Affiliated Hospital of Nanjing University of Chinese Medicine, Suzhou 215000, P. R. China

8. Guangzhou Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Guangzhou 510000, P. R. China

9. The First Clinical Medical College of Lanzhou University, Lanzhou 730000, P. R. China

10. Gansu University of Traditional Chinese Medicine, Lanzhou 730000, P. R. China

11. Changchun University of Traditional Chinese Medicine, Changchun 130000, P. R. China

12. Affiliated Hospital of Shandong University of Traditional Chinese Medicine, Jinan 250000, P. R. China

13. Guangzhou University of Traditional Chinese Medicine, Guangzhou 510000, P. R. China

14. The Second Hospital of Traditional Chinese Medicine of Guangdong Province, Guangzhou 510000, P. R. China

15. Ningbo Sixth Hospital, Ningbo 315000, P. R. China

16. Longhua Hospital Affiliated to Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 200000, P. R. China

17. The Second Affiliated Hospital of Zhejiang University of Traditional Chinese Medicine, Hangzhou 310000, P. R. China

18. Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 200000, P. R. China

19. Affiliated Hospital of Liaoning University of Traditional Chinese Medicine, Shenyang 110000, P. R. China

20. Wangjing Hospital, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100000, P. R. China

21. Shuguang Hospital Affiliated to Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 200000, P. R. China

22. Affiliated Hospital of Gansu University of Traditional Chinese Medicine, Lanzhou 730000, P. R. China

23. Peking University People's Hospital, Beijing 100000, P. R. China

24. West China Hospital of Sichuan University, Chengdu 610041, P. R. China

25. Chongqing Hospital of Traditional Chinese Medicine, Chongqing 404100, P. R. China

Corresponding author: ZHAO Jirong, Email: zhaojirong0709@163.com; YANG Kehu, Email: yangkh-ebm@lzu.edu.cn

**【Abstract】** Lumbar disc herniation (LDH) is one of the most important causes of back and leg pain, which seriously affects the quality of life of patients. As the first-line treatment for LDH, non-operative treatment can relieve 80% to 90% of symptoms among the patients with LDH. This guideline followed *Guidelines for the Formulation/Revision of Clinical Treatment Guidelines in China (2022 edition)* and *WHO handbook for guideline development (2014 edition)* to set up guideline working group. This guideline identified fourteen clinical questions through the literature review and clinical experts' consensus. We drafted the recommendations after systematically searching and evaluating the evidence; delphi method was adopted for expert consensus on the preliminary recommendations, finally, 19 recommendations were made to guide non-operative treatments for LDH. This guideline can provide guidance for the clinical practice of Chinese and western orthopedics practitioners.

**【Key words】** Lumbar disc herniation; Non-operative treatments; Evidence-based practice guideline

### 1 背景

腰椎间盘突出症 (lumbar disc herniation, LDH) 是由椎间盘退行性改变或外力作用引起椎间盘内外压力平衡所致腰椎纤维环破裂,髓核突出,从而刺激、压迫了腰椎内神经根、血管,脊髓或

马尾神经所致的一系列临床症状<sup>[1,2]</sup>。在中医研究领域,认为其属于“痹症”、“腰腿痛”、“腰痛”的范畴<sup>[1,2]</sup>。根据世界卫生组织 (World Health Organization, WHO) 报告,无论是在发达国家还是发展中国家,LDH 是腰腿痛的最重要原因之一,好发于 30 ~ 50 岁的成年人群,男性发病率约为女性

的2倍,严重影响患者的生活质量<sup>[3,4]</sup>。

LDH 的治疗包括手术疗法和非手术疗法。手术疗法虽然在缓解疼痛和神经减压方面比非手术疗法更快速<sup>[5]</sup>,但其并发症不可忽视;非手术疗法作为 LDH 的一线治疗方案,可缓解 80%~90% LDH 患者的症状<sup>[5,6]</sup>。LDH 非手术治疗相关的指南包括 8 部循证指南<sup>[1,7-13]</sup>和 3 部专家共识<sup>[14-16]</sup>,11 部指南均是根据不同的治疗方法形成推荐意见,部分证据基础为非手术治疗非特异性腰痛的系统评价,并非针对腰椎间盘突出症患者。4 部循证指南<sup>[1,8-10]</sup>中,存在未基于系统评价证据、未说明证据确信心度分级、未说明推荐强度及推荐意见形成过程报告不充分等问题。因此,本指南遵循《中国制订/修订临床诊疗指南的指导原则(2022 版)》<sup>[17]</sup>和《世界卫生组织指南制定手册(2014 版)》<sup>[18]</sup>,制订《非手术疗法治疗腰椎间盘突出症的循证实践指南》,期为 LDH 的非手术治疗提供指导,促进临床决策的科学化和标准化。

## 2 腰椎间盘突出症的诊断及分期

### 2.1 腰椎间盘突出症的诊断

参照 2013 年北美脊柱外科学会发布的 *An evidence-based clinical guideline for the diagnosis and treatment of lumbar disc herniation with radiculopathy*<sup>[13]</sup> 和 2020 年中华医学会骨科学分会脊柱外科学组发布的《腰椎间盘突出症诊疗指南》<sup>[10]</sup> 进行拟定。

基于患者年龄和病程、突出椎间盘的位置和大小、对神经的压迫及神经的炎症反应程度不同,腰椎间盘突出症诊断要点如下。

症状:典型症状为放射痛,即疼痛从腰部向臀部、大腿后外侧、小腿至足跟部或足背部发散,部分患者还有麻木、大小便失禁等其他症状。

体征:可出现跛行、脊柱后凸或侧凸畸形,椎旁肌紧张或痉挛,受累神经根支配的运动和/或感觉障碍,马尾综合征可出现会阴部感觉障碍,肛门括约肌无力及松弛;特殊体征包括直腿抬高试验阳性、股神经牵拉试验阳性等。

影像学检查:X 线片可见脊柱代偿性侧弯,腰椎生理前凸消失,病变椎间隙可能变窄,相邻边缘有骨赘增生。磁共振成像(magnetic resonance imaging, MRI)为腰椎间盘突出症首选的影像学检查手段,如果患者不能采用 MRI 检查,可考虑 CT 检查;当出现不典型的坐骨神经痛、多节段椎间盘突出,需明确责任间隙或影像学与症状体征不符

时,可采用选择性神经根造影和神经根阻滞;神经电生理检查可证实神经根损害的存在。

### 2.2 腰椎间盘突出症的疾病分期

根据临床表现及视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)可对 LDH 进行疾病分期<sup>[11]</sup>:

- ① 急性期:临床表现为腰腿痛剧烈,活动受限明显,不能站立、行走,肌肉痉挛, VAS 评分 $\geq 7$ 分;
- ② 缓解期:临床表现为腰腿疼痛缓解,活动好转,但仍有疼痛, VAS 评分 $< 7$ 分且 $\geq 4$ 分;
- ③ 康复期:临床表现为腰腿疼痛症状基本消失,但有腰腿乏力,不能长时间站立、行走, VAS 评分 $< 4$ 分。

## 3 指南制订方法

本指南设计和制订符合《中国制订/修订临床诊疗指南的指导原则(2022 版)》<sup>[17]</sup>、世界卫生组织 2014 版指南制订手册<sup>[18]</sup>和推荐的分级、评估、制定与评价(grading of recommendations assessment, development and evaluation, GRADE)规范<sup>[19]</sup>。遵循国际实践指南报告规范(reporting items for practice guidelines in healthcare, RIGHT)<sup>[20]</sup>、指南研究与评价工具(appraisal of guidelines for research and evaluation II, AGREE II)<sup>[21]</sup>完成报告及评价。

### 3.1 指南制订发起单位

本指南由中华中医药学会骨伤科分会和甘肃省中医药学会发起,甘肃中医药大学、甘肃中医药大学第一附属医院(甘肃省中医院)和兰州大学基础医学院循证医学中心/世界卫生组织指南实施与知识转化合作中心/甘肃省医学指南行业技术中心负责制订。

### 3.2 指南注册与计划书撰写

本指南在国际实践指南注册平台(<http://www.guidelines-registry.org>)进行中英文双语注册(注册编号:PREPARE-2023CN274),并撰写指南计划书。

### 3.3 组建指南制订小组

指南工作组由 5 个小组组成,人员构成主要包括临床医学、中医学、药学、护理、循证医学、指南方法学等多领域专家。5 个小组分别为:① 指南指导委员会:由 1 名临床专家和 1 名方法学专家组成,主要负责确定指南范围,遴选外部评审小组及其他指南制订小组,处理利益冲突等;② 共识专家组:由 17 位来自 9 个省份的骨科临床专家和/或方法学专家及 1 位患者代表组成,根据临床经验和证据基础,并综合考虑患者偏好和价值观,对推荐意见的推荐强度和证据分级进行共识,并给出修改意见;③ 外审专家组:由 5 位具有临床专业知



识、系统评价或指南制订方面的专家、以及指南的潜在使用者组成,对指南全文进行审核,以确保指南内容的有效性、清晰度和适用性;④指南秘书组:由4名具备指南评价经验的人员组成,主要工作是协助指导委员会进行指南制订,进行临床问题解构,收集、整理相关材料,筹备会议,撰写指南初稿等;⑤证据评价组:由15名具备循证医学和指南方法学基础的人员组成,主要负责证据的检索、评价及证据分级。

### 3.4 指南使用者与目标人群

本指南可供中西医骨科相关从业人员参考。指南应用的目标人群是LDH患者,但应该慎用孕妇和老年人等特殊人群。

### 3.5 利益冲突声明

本指南严格遵守WHO指南利益声明相关条例,所有成员在正式参与指南制订工作前均填写统一的利益冲突声明表,经指导委员会独立审查,若专家组成员声明的利益关系对指南的内容构成利益冲突,则根据利益冲突的程度限制核心工作的参与或剔除本次指南的制订过程。

### 3.6 临床问题的遴选与确定

参考已发布的LDH非手术治疗相关的8部中文指南和3部外文指南,根据治疗部分的推荐意见总结凝练临床问题后,邀请14名中、西医临床专家进行德尔菲共识,最终基于14种非手术疗法(针灸、针刀、中药、中医手法、运动疗法、物理因子疗法、非甾体抗炎药、类固醇、营养神经类药物、离子通道调节剂、脱水剂、肌肉松弛剂、阿片类药物和其他疗法)确定14个临床问题。

### 3.7 证据检索、合成与评价

基于确定的14个临床问题,对4个英文数据库(PubMed、Embase、Cochrane Library、Web of Science)和3个中文数据库(CBM、WanFang Data和CNKI),5个常用的国外临床指南网站[美国国立指南文库(National Guideline Clearinghouse)、国际指南协作网(Guidelines International Network)、苏格兰校际指南网络(Scottish Intercollegiate Guidelines Network)、英国国家临床优化研究所(National Institute for Clinical Excellence)、世界卫生组织网站(World Health Organization)]进行系统检索,纳入非手术疗法治疗LDH有效性和安全性的系统评价。检索采取主题词与自由词结合的方式,中文检索词包括:腰椎间盘突出症、腰突症、腰椎间盘突出、非手术疗法、保守治疗、非甾体抗炎药、类固醇、物理因子治疗、中药、推拿、牵引、

随机对照试验等;英文检索词包括:lumbar disc herniation、LDH、non-surgical、conservative treatment、non-steroidal anti-inflammatory、steroid、physical therapy、Chinese herb、tuina、traction、randomized controlled trial等,检索时限均为建库至2022年9月22日。当没有可用的系统评价时,检索非手术疗法治疗LDH的随机对照试验(randomized controlled trials, RCT),并自行制作系统评价。系统评价的质量采用AMSTAR-2进行评估,RCT的偏倚风险采用Cochrane推荐的偏倚风险评估工具进行评估。

采用GRADE对证据的确信度(又称“质量”)进行分级,由于纳入研究均为RCT,因此证据确信度从“高确信度”开始,并基于5个降级因素降低证据确信度:①研究设计局限性;②不精确性(样本量小、效应估计值置信区间宽等);③不一致性(临床异质性和统计学异质性);④间接性;⑤其他偏倚(发表偏倚等)。证据确信度分为高(A)、中(B)、低(C)和极低(D),最终形成GRADE证据概要表<sup>[22-24]</sup>。关于GRADE证据分级及推荐强度的详细介绍见表1。

### 3.8 推荐意见的形成

证据评价组协同秘书组首先基于干预措施效应大小和证据确信度,草拟指南推荐意见<sup>[25]</sup>,然后邀请多学科专家综合考虑证据确信度、利弊平衡、患者偏好价值观、可及性等对推荐意见进行共识,将推荐意见分为强推荐或弱推荐。拟推荐的干预措施应满足:干预与对照组间呈现出统计学差异,且效应量点估计值达到最小重要差值(minimal important difference, MID)。基于国际上已发表的MID研究,与活性对照(active control)相比,各量表的MID如下:VAS量表(0~10分, MID=0.5<sup>[26]</sup>),日本骨科协会评估治疗分数量表(Japanese Orthopaedic Association, JOA量表, 0~29分, MID=1.5<sup>[27]</sup>), Oswestry功能障碍指数(Oswestry disability index, ODI量表, 0~100分, MID=5<sup>[28]</sup>),改良的JOA量表(M-JOA量表, 0~30分, MID=1.5<sup>[29]</sup>),健康状况调查问卷(36-item short-form, SF-36量表, 0~100分, MID=5<sup>[30]</sup>),罗兰-莫里斯残疾问卷(Roland-Morris disability questionnaire, RMDQ, 0~24分, MID=1.2<sup>[31]</sup>),日常生活活动能力-工具性日常生活活动能力量表(activity of daily living-instrumental ADL, ADL-IADL量表, 25~100分, MID=3.8<sup>[32]</sup>),汉诺威功能问卷(Hanover functional ability questionnaire, HFAQ量表, 0~100分, MID=

表 1 GRADE 分级系统, 证据确信度和推荐强度分级

分级	等级涵义
GRADE证据确信度分级	
高 (A)	对观察值非常有把握: 观察值接近真实值
中 (B)	对观察值有中等把握: 观察值有可能接近真实值, 但也有可能差别很大
低 (C)	对观察值的把握有限: 观察值可能与真实值有很大差别
极低 (D)	对观察值几乎没有把握: 观察值与真实值可能有极大差别
GRADE推荐强度分级	
患者维度	
强 (1)	在这种情况下, 绝大多数患者会采纳推荐方案, 只有少数不会
弱 (2)	在这种情况下, 多数患者会采纳建议方案, 但仍有不少患者不采用
临床医生维度	
强 (1)	医生对指南中推荐意见的依从性可被视为质量标准或绩效指标。在帮助患者作出符合其价值观和偏好的决策时, 可能不需要正式的决策辅助
弱 (2)	应当考虑患者的价值观与偏好。决策辅助可帮助每个患者作出符合其价值观和偏好的决策。临床医生应在与患者作出决策方面多花时间

5<sup>[33]</sup>)。根据证据汇总表, 初步形成 14 个临床问题, 19 条推荐意见的初稿。形成的推荐意见经指导委员会讨论后, 起草德尔菲专家共识调查问卷, 并对 17 位专家进行调查。若 70% 以上的专家同意推荐意见的强度和推荐方向, 则达成德尔菲共识。

第一轮德尔菲法问卷的 19 条推荐意见均达成共识, 根据专家提出的修改意见对初版进行修改, 形成推荐意见草案。

### 3.9 指南文稿的形成与外审

指南秘书组严格遵守 RIGHT 和 AGREE II 的要求撰写指南初稿, 经内部审议后形成指南征求意见稿, 提交外审专家进行评审。根据外审专家的反馈意见, 对指南继续修改、完善, 最后形成终稿并发布。

### 3.10 指南的传播、实施与评价

指南发布后, 将主要通过以下方式对指南进行传播和推广: ① 在相关学术年会中介绍; ② 有计划地在国内部分省份组织指南推广专场, 确保开展 LDH 非手术治疗的二级以上医院的医务工作者充分了解并正确使用指南; ③ 通过网络及其他媒体推广; ④ 在未来 2 年开展相关研究, 了解指南的传播情况, 评价指南实施对临床决策的影响。

## 4 临床问题与推荐意见

本指南围绕 14 个临床问题, 纳入 165 条参考文献作为证据基础<sup>[34-198]</sup>, 经专家共识形成 19 条推荐意见, 推荐意见汇总见表 2。

### 临床问题 1: 如何使用针灸治疗 LDH?

**推荐意见 1: 建议使用针灸 (2C)、电针 (2C)、腹针 (2C)、平衡针 (2C)、穴位埋线 (2C) 或针灸联合推拿、拔罐 (2B) 改善 LDH 患者的疼痛症状和腰**

### 椎功能。

#### 实践要点:

1) 常规针刺: ① 每日 1 次, 得气后留针 20 ~ 30 min, 疗程范围为 10 ~ 28 天。② 取穴, 主穴: 双肾俞、双大肠俞、腰阳关、腰俞、患侧环跳、患侧秩边、患侧委中; 辨证配穴: 血瘀加血海、三阴交、后溪; 寒湿加腰阳关、气海、足三里; 肾阴虚加太溪; 肾阳虚加命门、腰阳关、气海和关元穴。具体操作: 患者取俯卧位, 穴位皮肤常规消毒后, 用 3 寸毫针直刺针刺环跳穴, 快速进针后, 予提插捻转手法至产生下肢放射感; 针刺委中穴有酸胀麻电感向下放射至足为佳; 其他穴取 2 寸毫针快速直刺进针 1 ~ 1.5 寸, 以得气为度, 其中腰俞、太溪、后溪针刺太深, 此三穴应为进针 0.5 ~ 1 寸。

2) 针灸: 在常规针刺基础上, 每次可酌情选取腰部穴位 2 ~ 4 个, 腿部穴位 1 ~ 2 个, 留针时将 2 cm 左右的艾条段插在针柄上, 点燃施灸, 待艾条燃尽无热度后除去灰烬, 艾灸结束, 将针取出, 应用时须注意防止艾火脱落烧伤皮肤。

3) 电针: ① 隔日治疗 1 次, 每次 15 ~ 60 min, 疗程范围为 10 ~ 28 天。② 主穴选择腰夹脊上与痛处对应的 2 ~ 3 处穴位: 腰阳关、肾俞穴、大肠俞; 配穴选择秩边、环跳、承山及委中穴。腧穴均取身体两侧。患者俯卧位, 穴位处常规消毒, 根据针刺穴位的不同选择相应规格的针具。其中腰夹脊穴、腰阳关、肾俞穴、大肠俞使用 0.30 × 50 mm 的一次性毫针直刺进针 1.2 ~ 1.5 寸; 环跳使用 0.30 × 75 mm 的一次性毫针斜刺进针 2 ~ 3 寸; 秩边使用 0.30 × 75 mm 的一次性毫针直刺 1.5 ~ 3 寸; 承山、委中穴使用 0.30 × 50 mm 的一次性毫针直刺 1.2 ~ 1.5 寸。针刺得气之后, 选择两侧的大肠俞和肾俞两组穴

表 2 非手术疗法治疗腰椎间盘突出症的临床问题及推荐意见汇总表

**临床问题1：如何使用针灸治疗LDH?**

推荐意见1：建议使用针灸(2C)、电针(2C)、腹针(2C)、平衡针(2C)、穴位埋线(2C)或针灸联合推拿、拔罐(2B)改善LDH患者的疼痛症状和腰椎功能。

**临床问题2：如何使用针刀治疗LDH?**

推荐意见2：建议使用针刀(2B)，或针刀联合针灸(2C)、穴位埋线(2C)、中药汤剂辨证论治(2C)、传统中医手法(2C)改善LDH患者的疼痛症状和腰椎功能。

**临床问题3：如何使用中药汤剂或中成药治疗不同中医证型的LDH?**

推荐意见3-1：建议使用身痛逐瘀汤加减(2C)、腰痛通胶囊(2C)、杜仲腰痛丸(2C)、常规西医治疗联合身痛逐瘀汤加减(2B)或腰痛通胶囊(2C)改善血瘀型LDH患者的疼痛症状和腰椎功能。

推荐意见3-2：建议使用肾着汤加减(2C)、常规西医治疗联合肾着汤加减(2C)或腰痛宁胶囊(2C)改善寒湿型LDH患者的疼痛症状和腰椎功能。

推荐意见3-3：建议使用四妙散加减改善湿热型LDH患者的疼痛症状(2C)。

推荐意见3-4：建议使用独活寄生汤(2C)、杜仲腰痛丸(2C)、常规西医治疗或手法联合独活寄生汤(2C)、恒古骨伤愈合剂(2D)或常规西医治疗联合恒古骨伤愈合剂(2C)改善肝肾亏虚型LDH患者的疼痛症状和腰椎功能。

**临床问题4：如何使用传统中医手法治疗LDH?**

推荐意见4-1：推荐使用坐位定点旋转手法(1B)或斜扳法(2B)等传统中医手法改善LDH患者的疼痛症状和腰椎功能。

推荐意见4-2：建议使用按摩联合艾灸(2B)、推拿联合针灸(2B)、电针(2B)或中药汤剂辨证论治(2B)改善LDH患者的疼痛症状和腰椎功能。

**临床问题5：如何使用运动疗法治疗LDH?**

推荐意见5-1：推荐使用运动控制训练改善LDH患者的疼痛症状和腰椎功能(1B)。

推荐意见5-2：建议在常规治疗基础上联合腰部核心肌群训练(2B)、八段锦联合推拿(2B)、常规功能锻炼(2C)或针刀(2C)改善康复期和缓解期LDH患者的疼痛症状和腰椎功能。

**临床问题6：如何使用物理因子疗法治疗LDH?**

推荐意见6：建议使用经皮神经电刺激联合电针(2C)、或中频脉冲电疗法联合半导体激光(2C)改善LDH患者的疼痛症状和腰椎功能。

**临床问题7：如何使用非甾体抗炎药治疗LDH?**

推荐意见7：建议使用双氯芬酸钠(2C)或依托考昔(2C)改善LDH患者的疼痛症状和腰椎功能。

**临床问题8：如何使用类固醇治疗LDH?**

推荐意见8：建议使用经椎间孔硬膜外注射复方倍他米松(2C)或甲基强的松龙(2C)改善LDH患者的疼痛症状和腰椎功能。

**临床问题9：如何使用营养神经类药物治疗LDH?**

推荐意见9：建议使用神经妥乐平、甲钴胺等营养神经类药物改善LDH患者的麻木等神经症状(2C)。

**临床问题10：如何使用离子通道调节剂治疗LDH?**

推荐意见10：建议使用普瑞巴林联合非甾体抗炎药改善LDH患者的急性期疼痛症状(2C)。

**临床问题11：如何使用脱水剂治疗LDH?**

推荐意见11：建议使用七叶皂苷钠(2C)、甘露醇(2C)或甘油果糖(GPS)改善急性期LDH患者的疼痛症状和腰椎功能。

**临床问题12：如何使用肌肉松弛剂治疗LDH?**

推荐意见12：建议使用盐酸乙哌立松片(2C)、替扎尼定(2C)联合非甾体抗炎药改善LDH患者的急性期疼痛。

**临床问题13：如何使用阿片类药物治疗LDH?**

推荐意见13：建议使用阿片类药物缓解其他非手术疗法治疗无效的LDH患者的慢性疼痛症状及改善腰椎功能(2C)。

**临床问题14：如何使用其他疗法治疗LDH?**

推荐意见14：建议使用行为疗法(2B)、疼痛健康教育(2B)联合物理疗法(主要为结构化锻炼)改善LDH患者的慢性疼痛症状。

LDH：腰椎间盘突出症。

位，连接电针，选择连续波，电量输出强度以患者腰肌耐受为度。③禁忌症包括：皮肤破损处、肿瘤局部、孕妇腹部、安装心脏起搏器者、心脏及颈动脉窦附近。

4)腹针：①每日1次，每次留针10~30 min，疗程约为10~28天。②主穴选择关元、水道以及气海，可结合患者的病程情况再施以其他穴位治疗，如针对患有严重腰痛症状的患者可以辅以外陵和四满以及气穴；急性腰椎间盘突出症辅以人中或者印堂；陈旧性腰椎间盘突出症辅以气穴。患者仰卧，暴露腹部，施以腹针时需避开血管，操作

不易过急，轻而慢，依次自上而下，先进针主要穴位，再结合患者的实际情况辅以其他穴位。

5)平衡针：①每日1次，每次留针10~30 min，疗程约为10~28天。②选取腰痛穴(在患者前额正中画十字，十字中心处即腰痛穴)，常规皮肤消毒后实施针刺，若患者腰部左侧疼痛则针尖向右刺，右侧疼痛则针尖向左刺，若患者疼痛部位在腰脊正中则针尖向下，平刺3 cm，采用提插捻转法，主要针感以强化型局限酸麻胀为主。

6)推拿：详见临床问题4推拿的实践要点部分。急性期LDH患者慎用。

7) 拔罐: ① 隔天 1 次, 每次留罐 5~10 min。急性疼痛痊愈为止, 慢性疼痛以 7~10 次为一疗程, 两个疗程之间应间隔 3~5 天(或等罐斑痕迹消失)。② 患者取俯卧位, 取患侧环跳、承山、委中、风市、秩边穴, 双侧大肠俞、肾俞、腰夹脊穴。医者一手持夹有 95% 酒精棉球的止血夹, 一手持玻璃罐, 点火后将燃烧的酒精棉球迅速放到罐中, 稍停顿再迅速取出, 立即将吸拔罐具吸拔在相应穴位。

8) 穴位埋线: ① 每 7 天治疗 1 次, 2 次为 1 个疗程, 共治疗 1 个疗程。② 取气海俞、大肠俞、夹脊穴、环跳、承山、承筋、阳陵泉、悬钟。用碘伏常规消毒, 将 75% 乙醇浸泡好的长 3~4 mm 的 1 号无菌羊肠线装入 8 号注射针头内, 以 0.35 mm×50 mm 针灸针作针芯, 迅速刺入穴位皮下, 再将针缓慢刺入适当深度, 提插得气后, 边提针边推动针芯, 将线留于穴位深部, 每次选用 5~6 穴。

**推荐说明:** ① 针灸能够通过调节相关免疫因子、细胞因子及信号通路等改善 LDH 患者的症状<sup>[34,35]</sup>。针灸除了具有疗效明显的特点, 还具有操作方便、经济安全、适应症广等优点<sup>[36]</sup>。② 实践要点部分参考针灸技术操作规范(GB/T 21709-2021)<sup>[37]</sup>。

**证据基础:** 14 项系统评价<sup>[38-51]</sup>和 5 项网状 Meta 分析<sup>[52-56]</sup>比较了针刺/针灸对比其他疗法治疗 LDH 的疗效, 结果总结如下。

1) ① 针刺缓解疼痛、改善腰椎功能的效果比牵引[VAS 评分: 4 RCTs, 284 例患者, MD=-1.33 分, 95%CI(-1.82, -1.84), 低确信度; JOA 评分: 2 RCTs, 150 例患者, MD=0.96 分, 95%CI(0.48, 1.45), 中等确信度]<sup>[40]</sup>、西药[VAS 评分: MD=-2.30 分, 95%CI(-4.23, -0.33), 中等确信度]<sup>[54]</sup>更明显; 针刺 vs. 中药、电针 vs. 非甾体抗炎药改善 VAS 评分的组间差异无统计学意义; ② 与常规相比, 温针灸[VAS 评分: 4 RCTs, 355 例患者, MD=-0.57 分, 95%CI(-0.81, -0.34)<sup>[39]</sup>, 中等确信度; JOA 评分: 4 RCTs, 210 例患者, MD=2.24 分, 95%CI(1.04, 3.45)<sup>[44]</sup>, 中等确信度]、电针[3 RCTs, 420 例患者, MD=-1.63 分, 95%CI(-2.27, -0.99)<sup>[47]</sup>, 中等确信度]、腹针[2 RCTs, 134 例患者, MD=-0.71 分, 95%CI(-1.25, -0.18)<sup>[55]</sup>, 中等确信度]、平衡针[3 RCTs, 385 例患者, MD=-0.63 分, 95%CI(-0.66, -0.60)<sup>[55]</sup>, 中等确信度]改善 VAS 评分的效果更明显; ③ 电针缓解疼痛的效果比超短波好[VAS 评分: 1 RCT, 154 例患者, MD=-0.38 分, 95%CI(-0.62, -0.14), 中等确信度]<sup>[46]</sup>; 腹针联合隔姜灸缓解疼痛的效果比电针好[1 RCT, 75 例患者, MD=-

-2.45 分, 95%CI(-2.80, -2.10), 低确信度]<sup>[49]</sup>; ④ 与单纯针刺相比, 针刺联合中药[3 RCTs, 473 例患者, MD=-1.5 分, 95%CI(-1.84, -1.17), 中等确信度]<sup>[50]</sup>、穴位埋线[VAS 评分: 1 RCT, 60 例患者, MD=-2.00 分, 95%CI(-2.46, -1.54), 低确信度; JOA 评分: 1 RCT, 60 例患者, MD=2.37 分, 95%CI(0.78, 3.96), 低确信度; ODI 评分: 1 RCT, 60 例患者, MD=-21.07 分, 95%CI(-27.18, -14.96), 低确信度]<sup>[43]</sup>、长蛇灸[VAS 评分: 3 RCTs, 145 例患者, MD=-1.16 分, 95%CI(-1.53, -0.79), 中等确信度; JOA 评分: 4 RCTs, 235 例患者, MD=4.17 分, 95%CI(2.60, 5.74), 中等确信度]<sup>[48]</sup>、灸法[JOA 评分: 2 RCTs, 140 例患者, MD=5.58 分, 95%CI(4.15, 7.00), 中等确信度]<sup>[40]</sup>、雷火灸[JOA 评分: 1 RCT, 120 例患者, MD=4.63 分, 95%CI(3.93, 5.33), 低确信度]<sup>[45]</sup>缓解 LDH 症状的效果更明显; 与单纯针刺相比, 针刺联合推拿<sup>[54]</sup>、灸法联合中药<sup>[54]</sup>改善 VAS 评分的组间差异无统计学意义; 针刺联合推拿/中药<sup>[54]</sup>、灸法联合推拿/中药<sup>[54]</sup>与灸法改善 VAS 评分的组间差异无统计学意义。

2) ① 针灸缓解疼痛、改善腰椎功能的效果比牵引[VAS 评分: 9 RCTs, 1 046 例患者, MD=-1.22 分, 95%CI(-1.76, -0.69), 低确信度; JOA 评分: 7 RCTs, 684 例患者, MD=2.21 分, 95%CI(0.67, 3.75), 低确信度]<sup>[53]</sup>、布洛芬[VAS 评分: 1 RCT, 80 例患者, MD=-1.80 分, 95%CI(-2.32, -1.28), 低确信度]<sup>[41]</sup>、双氯芬酸钠[VAS 评分: 3 RCTs, 246 例患者, MD=-1.36 分, 95%CI(-2.59, -0.13), 低确信度]<sup>[41]</sup>、地塞米松联合甘露醇[VAS 评分: 1 RCT, 150 例患者, MD=-2.52 分, 95%CI(-2.95, -2.09), 低确信度]<sup>[41]</sup>的效果更明显; 温针灸改善疼痛和腰椎功能的效果优于牵引[VAS 评分: 2 RCTs, 370 例患者, MD=-2.64 分, 95%CI(-2.79, -2.49), 中等确信度; JOA 评分: 2 RCTs, 428 例患者, MD=10.76 分, 95%CI(10.45, 11.07), 中等确信度]<sup>[44]</sup>和电针[4 RCTs, 393 例患者, MD=-0.79 分, 95%CI(-1.18, -0.39), 中等确信度]<sup>[55]</sup>, 但不如非甾体抗炎药[VAS 评分: 1 RCT, 60 例患者, MD=0.62 分, 95%CI(0.21, 1.03), 低确信度]<sup>[46]</sup>, 与中药相比疗效差异无统计学意义。② 相比于单纯针灸, 针灸联合推拿[13 RCTs, 1 109 例患者, MD=-0.82 分, 95%CI(-1.54, -0.10), 中等确信度]<sup>[56]</sup>、针灸联合拔罐[7 RCTs, 576 例患者, MD=-1.22 分, 95%CI(-1.88, -0.63), 中等确信度]<sup>[56]</sup>缓解疼痛的效果更好。③ 灸法缓解疼痛的效果比西

药明显[VAS评分: MD=-2.69分, 95%CI(-4.78, -0.51), 中等确信度]<sup>[54]</sup>; 热敏灸改善JOA评分的效果比悬灸好[1 RCT, 80例患者, MD=0.39分, 95%CI(0.04, 0.74), 低确信度]<sup>[49]</sup>; 灸法/浮针 vs 针刺<sup>[54,55]</sup>、腹针/穴位注射 vs 电针<sup>[42,55]</sup>改善VAS评分的组间差异无统计学意义。

3) 穴位埋线改善LDH症状的效果比针刺更明显[VAS评分: 4 RCTs, 210例患者, MD=-0.40分, 95%CI(-0.54, -0.26), 低确信度; JOA评分: 1 RCT, 60例患者, MD=2.03分, 95%CI(0.30, 3.76), 低确信度; ODI评分: 1 RCT, 60例患者, MD=-1.30分, 95%CI(-2.42, -0.18), 低确信度]<sup>[43]</sup>。

安全性: 针灸疗法导致的不良反应多以进针点疼痛及皮下血肿为主, 局部热敷等处理后均能吸收<sup>[48,54,55]</sup>。

### 临床问题 2: 如何使用针刀治疗 LDH?

**推荐意见 2: 建议使用针刀(2B)、或针刀联合针灸(2C)、穴位埋线(2C)、中药(2C)、传统中医手法(2C)改善LDH患者的疼痛症状和腰椎功能。**

#### 实践要点:

1) 针刀: ① 每周1~2次, 疗程范围为15~20天。② 取俯卧位, 将垫枕置入患者腹部, 标记椎间盘双侧夹脊椎等病变部位, 于皮肤表面垂直进刀, 进刀时, 刀口应与人体纵轴一致刺入相应节段的椎板, 松解椎间关节韧带和横突间韧带后, 将针刀抽出, 使用静脉贴覆盖针孔。③ 禁用于严重内脏疾病的发作期、皮肤感染、凝血障碍、高血压、体质极度虚弱等患者。

2) 针灸: 详见临床问题1针灸的实践要点部分。

3) 穴位埋线: 详见临床问题1穴位埋线的实践要点部分。

4) 中药: 详见临床问题3中药的实践要点部分。

5) 传统中医手法: 详见临床问题4手法的实践要点部分。

**推荐说明:** 1) 针刀通过对相应病变部位的松解, 破坏原有的病理架构, 改善肌紧张和痉挛, 其融合了“针灸针”和“手术刀”的作用, 疗效快<sup>[57,58]</sup>, 但刺激性和创伤较针灸大。2) 针刀的操作参考文献《浅谈腰椎间盘突出症的针刀治疗定位与操作技巧》<sup>[59]</sup>。

**证据基础:** 3项系统评价比较了针刀/针刀综合疗法与其他疗法的疗效, 结果总结如下: 1) 针刀缓解疼痛的效果比针刺更明显[VAS评分: 2 RCTs, 132例患者, MD=-1.39分, 95%CI(-1.80, -0.99),

中等确信度]<sup>[50]</sup>, 但与地塞米松相比, VAS评分差异无统计学意义<sup>[60]</sup>。

2) 相比于单独使用针刀, 针刀联合针灸[VAS评分: 2 RCTs, 296例患者, SMD=-2.11分, 95%CI(-3.42, -0.80), 低确信度; JOA评分: 2 RCTs, 374例患者, SMD=1.62分, 95%CI(0.99, 2.24), 低确信度]<sup>[61]</sup>、穴位埋线[VAS评分: 3 RCTs, 274例患者, SMD=-2.77分, 95%CI(-3.47, -2.07), 低确信度; JOA评分: 1 RCT, 90例患者, 无统计学差异, 极低确信度]<sup>[61]</sup>、中药[VAS评分: 3 RCTs, 1 125例患者, SMD=-3.53分, 95%CI(-4.79, -2.27), 低确信度; JOA评分: 1 RCT, 33例患者, SMD=2.11分, 95%CI(1.24, 2.98), 低确信度]<sup>[61]</sup>和传统中医手法[VAS评分: 3 RCTs, 366例患者, SMD=-1.56分, 95%CI(-2.59, -0.52), 低确信度; JOA评分: 3 RCTs, 366例患者, 无统计学差异, 极低确信度]<sup>[61]</sup>改善LDH症状的效果更明显。

安全性: 不良事件主要包括疼痛(33.9%)、皮下出血或血肿(13.4%)、晕针刀(11.4%)、神经损伤(7.6%)等, 也包括脊髓损伤(2.5%)、内脏损伤(0.7%)甚至死亡(0.3%)等严重不良事件<sup>[62]</sup>。

### 临床问题 3: 如何使用中药汤剂或中成药治疗不同中医证型的 LDH?

**推荐意见 3-1: 建议使用身痛逐瘀汤加减(2C)、腰痹通胶囊(2C)、杜仲腰痛丸(2C)、常规西医治疗联合身痛逐瘀汤加减(2B)或腰痹通胶囊(2C)改善血瘀型LDH患者的疼痛症状和腰椎功能。**

**推荐意见 3-2: 建议使用肾着汤加减(2C)、常规西医治疗联合肾着汤加减(2C)或腰痛宁胶囊(2C)改善寒湿型LDH患者的疼痛症状和腰椎功能。**

**推荐意见 3-3: 建议使用四妙散加减(2C)改善湿热型LDH患者的疼痛症状。**

**推荐意见 3-4: 建议使用独活寄生汤(2C)、杜仲腰痛丸(2C)、常规西医治疗/手法联合独活寄生汤(2C)、恒古骨伤愈合剂(2D)或常规西医治疗联合恒古骨伤愈合剂(2C)改善肝肾亏虚型LDH患者的疼痛症状和腰椎功能。**

#### 实践要点:

1) LDH中医证候分型如下: ① 血瘀证: 以刺痛为主, 痛点明显, 日轻夜重。舌质暗紫, 或有瘀斑, 脉弦紧或涩。② 寒湿证: 疼痛症状遇寒加重, 得温则减。舌质淡, 苔白或腻, 脉弦紧或濡缓。③ 湿热证: 以热痛为主, 遇热或雨天痛增, 活动后

痛减,恶热口渴,小便短赤。苔黄腻,脉濡数或弦数。④肝肾亏虚证:腰酸痛,乏力,或麻木,劳累更甚,卧则减轻。偏阳虚者面色白,手足不温,少气懒言,腰腿发凉,或有阳痿、早泄,妇女带下清稀,舌质淡,脉沉细。偏阴虚者,咽干口渴,面色潮红,倦怠乏力,心烦失眠,多梦或有遗精,舌红少苔,脉弦细数。

2) 中药汤剂: ① 血瘀型 LDH 患者服用身痛逐瘀汤加减: 其组成为桃仁、红花、当归、川芎、香附、没药、五灵脂、地龙、牛膝、秦艽、羌活、甘草,每日一剂,早晚饭后半小时温服,每次 200 mL,疗程范围为 7~90 天。② 寒湿型 LDH 患者服用肾着汤加减: 该汤剂组成为干姜、白术、茯苓、甘草,每日一剂,早晚饭后半小时温服,每次 200 mL,疗程 2 周。③ 湿热型 LDH 患者服用四妙散加减: 由黄柏、苍术、牛膝、生薏苡仁组成,每日一剂,早晚饭后半小时温服,每次 200 mL,疗程范围为 3~4 周。④ 肝肾亏虚型 LDH 患者服用独活寄生汤加减: 由独活、桑寄生、杜仲、牛膝、细辛、秦艽、茯苓、肉桂心、防风、川芎、人参、甘草、当归、芍药、干地黄等药物组成,每日一剂,早晚饭后半小时温服,每次 200 mL,疗程范围为 10~60 天。

3) 中成药: ① 腰痹通胶囊成分: 三七、川芎、延胡索、白芍、狗脊、熟地黄、独活。口服,一日三次,一次三粒,宜饭后服用,疗程为 4 周。② 腰痛宁胶囊成分: 马钱子粉(调制)、土鳖虫、川牛膝、甘草、麻黄、乳香(醋制)、没药(醋制)、全蝎、僵蚕(麸炒)、麸炒苍术。口服,一天一次,每次 3~4 粒,宜饭后服用,疗程范围为 3~12 周。③ 恒古骨伤愈合剂成分: 陈皮、红花、三七、杜仲、人参、黄芪、洋金花、钻地风、鳖甲。口服,每两天服用一次,每次 25 mL,宜饭后 1 小时服用,疗程范围为 12~28 天。④ 杜仲腰痛丸成分: 杜仲、川牛膝、桑寄生、狗脊、当归、山萸肉、川芎、赤芍、延胡索、红花、土鳖虫、桃仁、乳香、没药、木香、炙甘草、三七粉。口服,一天两次,每次 2 g,疗程 4 周。

3) 传统中医手法治疗: 同临床问题 4 手法的实践要点。

4) 常规西医治疗: 主要包括非甾体抗炎药、脱水剂、营养神经类药物、类固醇等。

**推荐说明:** 1) 中药治疗 LDH 的可能机制为改善微循环、减轻水肿及炎症反应,最终可能通过恢复人体自身的调节功能而达到相对平衡的效果<sup>[75]</sup>。相比于常规西药治疗,口服中药汤剂改善四种中医

证型 LDH 患者的疼痛症状和腰椎功能效果更明显,且不良反应多以轻微消化道反应为主,成本低。2) 实践要点部分参考《腰椎间盘突出症中医循证实践指南》<sup>[11]</sup>。

**证据基础:** 4 项系统评价<sup>[64-67]</sup> 比较了中药汤剂与其他疗法的疗效,1 项指南<sup>[11]</sup> 也对比了中药汤剂与其他疗法的相对效果,结果总结如下: 1) ① 身痛逐瘀汤加减改善气滞血瘀型 LDH 患者症状的效果比常规西医治疗[VAS 评分: 3 RCTs, 231 例患者, SMD=-3.70 分, 95%CI(-6.31, -1.09)<sup>[64]</sup>, 低确信度; JOA 评分: 1 RCT, 70 例患者, MD=7.39 分, 95%CI(4.60, 10.18)<sup>[11]</sup>, 低确信度]、其他非手术疗法[VAS 评分: 3 RCTs, 372 例患者, SMD=-1.29 分, 95%CI(-1.51, -1.06), 中等确信度; JOA 评分: 3 RCTs, 186 例患者, SMD=2.05 分, 95%CI(0.44, 3.65), 低确信度]<sup>[65]</sup> 更明显。② 与单独采用常规西医治疗相比,在常规西医治疗基础上联合身痛逐瘀汤加减改善 LDH 症状的效果更明显[VAS 评分: 7 RCTs, 670 例患者, MD=-2.56 分, 95%CI(-3.68, -1.43), 中等确信度; JOA 评分: 5 RCTs, 468 例患者, MD=4.97 分, 95%CI(4.29, 5.65), 中等确信度; ODI 评分: 5 RCTs, 424 例患者, MD=-1.94 分, 95%CI(-2.32, -1.56), 中等确信度]<sup>[11]</sup>。

2) 肾着汤加减[VAS 评分: 1 RCT, 100 例患者, MD=-1.55 分, 95%CI(-2.02, -1.08), 低确信度; JOA 评分: 1 RCT, 100 例患者, MD=1.82 分, 95%CI(0.52, 3.12), 低确信度]<sup>[11]</sup>、常规西医治疗联合肾着汤加减[VAS 评分: 1 RCT, 88 例患者, MD=-1.27 分, 95%CI(-1.49, -1.05), 低确信度; M-JOA 评分: 1 RCT, 88 例患者, MD=-5.38 分, 95%CI(-7.54, -3.22), 低确信度]<sup>[11]</sup> 改善寒湿型 LDH 症状的效果比单独采用常规西医治疗更明显。

3) 与常规西医治疗相比,四妙散加减缓解疼痛的效果更明显[VAS 评分: 2 RCTs, 152 例患者, MD=-1.07 分, 95%CI(-1.25, -0.89), 低确信度]<sup>[11]</sup>。

4) ① 独活寄生汤加减[VAS 评分: 3 RCTs, 192 例患者, MD=-2.07 分, 95%CI(-2.52, -1.63), 低确信度; SF-36 评分: 1 RCT, 38 例患者, MD=7.74 分, 95%CI(6.38, 9.10), 低确信度]<sup>[11]</sup>、常规西医治疗联合独活寄生汤加减[VAS 评分: 5 RCTs, 450 例患者, MD=-1.39 分, 95%CI(-1.68, -1.10), 低确信度; JOA 评分: 2 RCTs, 172 例患者, MD=3.48 分, 95%CI(2.78, 4.18), 中等确信度; ODI 评分: 1 RCT, 64 例患者, MD=-23.03 分, 95%CI(-25.71, -20.35), 低确信度]<sup>[11]</sup> 改善肝

肾亏虚型 LDH 症状的效果比单独采用常规西医治疗更明显。②独活寄生汤联合传统中医手法改善 LDH 症状的效果比常规西医治疗/中成药更明显 [VAS 评分: 5 RCTs, 496 例患者, MD=-1.19 分, 95%CI(-1.87, -0.51), 低确信度; JOA 评分: 4 RCTs, 379 例患者, MD=2.65 分, 95%CI(0.06, 5.24), 低确信度]<sup>[67]</sup>。

5) 2 项系统评价<sup>[11, 68]</sup> 比较了中成药或中成药联合常规西医治疗对比常规西医治疗的疗效, 结果显示: ①腰痹通胶囊改善气滞血瘀型 LDH 症状的效果比非甾体抗炎药更明显 [VAS 评分: 10 RCTs, 1 008 例患者, MD=-1.26 分, 95% CI(-1.35, -1.17)<sup>[68]</sup>, 低确信度; ODI 评分: 1 RCT, 270 例患者, MD=-3.79 分, 95% CI(-4.83, -2.75)<sup>[11]</sup>, 低确信度]; 腰痹通胶囊联合常规西医治疗缓解 LDH 患者症状的效果更好 [VAS 评分: 5 RCTs, 454 例患者, MD=-1.52 分, 95% CI(-2.01, -1.04), 低确信度; ODI 评分: 2 RCTs, 168 例患者, MD=-5.82 分, 95% CI(-6.37, -5.27), 低确信度]<sup>[11]</sup>。②腰痛宁胶囊联合常规西医治疗缓解 LDH 症状的效果优于常规西医治疗 [VAS 评分: 2 RCTs, 276 例患者, MD=-1.68 分, 95%CI(-3.06, -0.31), 低确信度; JOA 评分: 1 RCT, 92 例患者, MD=3.13 分, 95%CI(1.83, 4.43), 低确信度]<sup>[11]</sup>。③恒古骨伤愈合剂联合常规西医治疗改善 LDH 症状的效果比常规西医治疗好 [VAS 评分: 2 RCTs, 206 例患者, MD=-1.56 分, 95%CI(-2.13, -1.00), 低确信度; ODI 评分: 1 RCT, 120 例患者, MD=-5.66 分, 95%CI(-6.88, -4.44), 低确信度]<sup>[11]</sup>。3 项 RCTs 比较了杜仲腰痛丸与常规西医治疗腰椎间盘突出症的效果, Meta 分析结果显示: 比较常规西医治疗, 杜仲腰痛丸可显著降低 LDH 患者的症状评分 [JOA 评分: 3 RCT, 354 例患者, MD=-0.81 分, 95%CI(-1.49, -0.12), 低确信度; ODI 评分: 1 RCTs, 194 例患者, MD=17.23 分, 95%CI(12.58, 21.88), 低确信度]<sup>[69-71]</sup>。

安全性: 目前关于口服中药不良反应的报道多集中于轻微胃肠道反应, 如腹痛、腹泻、恶心、呕吐、便秘等, 不良反应发生率约为 6%<sup>[73-75]</sup>。一项系统评价报告了口服中药与常规西药的疗效比较证据, 结果显示, 口服中药与常规西药在不良反应发生率方面的差异无统计学意义<sup>[76]</sup>。现有证据显示腰痹通胶囊和腰痛宁胶囊均未见不良事件发生, 一项研究<sup>[77]</sup> 报告观察组 2 位患者出现轻微不良反应, 1 位患者出现口干, 另外 1 位患者出现心动过

速、面色潮红的情况。

**临床问题 4: 如何使用传统中医手法治疗 LDH?**

**推荐意见 4-1: 推荐使用坐位定点旋转手法 (1B) 或斜扳法 (2B) 改善 LDH 患者的疼痛症状和腰椎功能。**

**推荐意见 4-2: 建议使用按摩联合艾灸 (2B)、推拿联合针灸 (2B)、电针 (2B) 或中药汤剂辨证论治 (2B) 改善 LDH 患者的疼痛症状和腰椎功能。**

**实践要点:**

1) 传统中医手法治疗: ①隔日操作 1 次, 每次 10~30 min, 疗程范围为 5~28 天。②多分为三步: 第一步为放松类手法, 多以按法、揉法、揉法、弹拨法直接作用于腰背部肌肉, 对局部软组织进行放松; 第二步为治疗类手法, 它是建立在力学原理基础上, 遵循人体解剖学和生物力学规律, 通过医者的力量和技巧, 直接作用于机体疼痛部位而达到治疗目的, 常见的有坐位定点旋转手法、腰椎斜扳手法等, 已有证据证明坐位定点旋转手法优于腰椎斜扳手法; 第三步为结束手法, 多以拍法、摩法、抖法、击打法等结束治疗。

2) 坐位定点旋转手法: 患者端坐于治疗椅上, 医者正坐于患者背后, 右手自患者右腋下伸向前, 手掌部压于颈后部, 扶持颈部, 左手拇指顶住偏歪棘突, 嘱患者放松身体, 前屈 40~60 度, 在最大侧弯位后内侧旋转患者躯体, 医者左手拇指顺势向左上顶推棘突, 有弹跳感。

3) 推拿: 患者取俯卧位, 先利用揉法、揉法等放松肌肉, 缓解肌肉痉挛, 持续 10 min, 再用掌根按法, 沿脊椎到腰骶椎部连续 3~5 遍, 再点按腰阳关、肾俞、委中、阿是穴等, 最后采用腰椎斜扳法, 左右各 1 次, 然后拍打腰部肌肉以放松肌肉。禁忌症包括: 患处皮肤损坏、肿瘤、结核、化脓性关节炎、妇女妊娠期、经期及产后未恢复者、严重肺、心、肾、肝等脏器疾病者禁止采用手法治疗。慎用于急性期 LDH 患者。合并腰椎及附件骨折、脱位、重度腰椎滑脱及椎管狭窄、椎弓根峡部不连、髓核游离脱出有马尾神经损害表现和巨大中央型腰椎间盘突出患者不宜推拿。

4) 按摩: ①每日操作 1 次, 每次 40~60 min, 疗程范围为 14~28 天。②嘱患者取俯卧位, 使用推、按、揉和弹拨的手法放松患者腰部肌肉, 然后使用右手掌按揉患者的两侧腰肌, 用拇指按压病变腰椎棘突旁压痛点, 然后依次按压患者的大腿后侧、臀部、小腿外侧和足部, 重复 10~20 次; 同时

对患者的肾俞、大肠俞、关元俞、风市、气海俞、委中、足三里、阳陵泉、承山、昆仑、太溪等穴位进行点按，然后将双手置于患者腰椎，向两侧分推，从腰部开始，重复分推5~8次。③注意事项：操作前修剪指甲，以防损伤患者皮肤；操作时用力均匀、柔和，禁用暴力；根据不同部位选择合适的按摩手法。

5) 针灸：同临床问题1针灸的实践要点。

6) 电针：同临床问题1电针的实践要点。

7) 中药：同临床问题3中药的实践要点。

8) 艾灸：①隔日治疗1次，每次10~40 min，疗程范围为14~20天。②选取肾俞、委中穴、腰阳关及大肠俞，在距离皮肤约3~4 cm实施艾灸，将点燃后的艾条插入灸孔，调整艾条高度并对火力进行调节，以患者局部皮肤有温热感而无灼痛为宜。

**推荐说明：**1) 传统中医手法治疗通过改善微循环、促进炎症吸收、改善脊柱力学平衡等达到缓解疼痛、改善腰椎功能的作用<sup>[78]</sup>。临床上已有充分的证据证明不同种类传统中医手法治疗LDH的有效性<sup>[79]</sup>。传统中医手法治疗引起的不良反应多与医者手法操作规范性有关，安全性较其他疗法高，并且成本低<sup>[80-82]</sup>。2) 传统中医手法治疗实践要点部分参考《中医养生保健技术操作规范脊柱推拿》<sup>[83,84]</sup>，艾灸参考针灸技术操作规范(GB/T 21709-2021)的艾灸部分<sup>[37]</sup>。

**证据基础：**10项系统评价<sup>[38-40, 52-54, 85-88]</sup>比较了传统中医手法和其他疗法的疗效，结果总结如下。

1) ①传统中医手法治疗改善LDH症状的效果比牵引[VAS评分：5 RCTs, 359例患者，MD=-1.37分，95%CI(-1.45, -1.28)<sup>[87]</sup>，低确信度；JOA评分：4 RCTs, 323例患者，MD=4.75分，95%CI(4.40, 5.09)<sup>[87]</sup>，低确信度；ODI评分：1 RCT, 60例患者，MD=-14.66分，95%CI(-23.62, -5.70)<sup>[38]</sup>，低确信度]和针灸[JOA评分：1 RCT, 96例患者，MD=8.40，95%CI(6.21, 10.59)，低确信度]<sup>[38]</sup>更明显。②腰椎斜扳手法改善LDH症状的效果比牵引[VAS评分：4 RCTs, 331例患者，MD=-1.03分，95%CI(-1.32, -0.74)，中等确信度；JOA评分：1 RCT, 60例患者，MD=5.91分，95%CI(3.96, 7.86)，低确信度]<sup>[86]</sup>和针刺[JOA评分：1 RCT, 96例患者，MD=7.90分，95%CI(5.38, 10.42)，低确信度]<sup>[86]</sup>更明显，但其改善疼痛的效果不如坐位定点旋转手法[VAS评分：4 RCTs, 210例患者，MD=1.51分，95%CI(1.01, 2.02)，中等确信度]<sup>[88]</sup>，在改善腰椎功能障碍和生活质量方面，腰椎

斜扳手法和坐位定点旋转手法的组间差异无统计学意义<sup>[88]</sup>。

2) ①推拿改善LDH症状的效果比牵引[VAS评分：12 RCTs, 925例患者，MD=-0.90分，95%CI(-1.17, -0.64)，中等确信度；JOA评分：9 RCTs, 952例患者，MD=1.12分，95%CI(0.79, 1.45)，低确信度]<sup>[53]</sup>和西药[VAS评分：MD=-2.48分，95%CI(-4.99, -0.12)，低确信度]<sup>[54]</sup>更明显；推拿对比针刺<sup>[53]</sup>/针灸<sup>[54]</sup>/中药<sup>[38]</sup>的组间差异无统计学意义。②与单独采用推拿相比，推拿联合电针[VAS评分：4 RCTs, 350例患者，MD=-4.67分，95%CI(-6.77, -2.58)，低确信度]<sup>[52]</sup>/温针灸[VAS评分：4 RCTs, 478例患者，MD=-2.63分，95%CI(-4.66, -0.61)，低确信度]<sup>[52]</sup>/中药[VAS评分：3 RCTs, 408例患者，MD=-1.97分，95%CI(-2.25, -1.68)，中等确信度]<sup>[52]</sup>的效果更明显。

3) 按摩联合艾灸改善疼痛和腰椎功能的效果比单独采用按摩更明显[VAS评分：3 RCTs, 320例患者，MD=-1.32分，95%CI(-2.12, -0.51)，低确信度；JOA评分：2 RCTs, 260例患者，MD=3.61分，95%CI(3.01, 4.21)，中等确信度]<sup>[40]</sup>。

**安全性：**国内传统中医手法治疗LDH的不良事件多以病例报告为主，手法操作不当可引起严重不良反应，包括软组织损伤、神经损伤或骨折等<sup>[89-92]</sup>。国外关于手法治疗LDH不良反应的报道较多<sup>[93-96]</sup>。一项系统评价<sup>[97]</sup>纳入与传统中医手法治疗LDH不良反应相关的病例报告、综述文章和随机对照试验、队列研究、病例对照及横断面研究，并对手法治疗导致腰椎间盘突出症状加重或马尾综合征的风险进行估计，结果显示不良事件的发生风险小于370万分之一。

#### 临床问题5：如何使用运动疗法治疗LDH？

**推荐意见5-1：**推荐使用运动控制训练改善康复期和缓解期LDH患者的疼痛症状和腰椎功能(1B)。

**推荐意见5-2：**建议在常规治疗基础上联合腰部核心肌群训练(2B)，八段锦联合推拿(2B)、常规功能锻炼(2C)或针刀(2C)改善康复期和缓解期LDH患者的疼痛症状和腰椎功能。

#### 实践要点：

1) 运动控制训练：①干预时间均为8周，每周2次，共16次，每次持续60 min。②包括4个步骤，第一步为四点跪位练习：患者四肢着地，成四点跪位，双手置于肩膀正下方，双臂双腿分开与

肩同宽,上臂和大腿平行且与地面垂直,吸气时将腰慢慢拱起,呼气时将腰慢慢收起;第二步为背卧屈膝练习:患者躺在瑜伽垫上,双腿分开屈膝,双手置于身体两侧,呼气时臀部用力向上抬起腹部收紧,吸气时下落;第三步为腹侧卧练习:俯身趴在垫子表面,腹部及大腿部贴紧垫子,双臂向前伸直,双腿向后并拢,双脚离地,保持腹部及髋部贴地,向上抬起上背部的同时,双腿向后上方抬起,顶点稍停,然后慢慢反方向还原;第四步为腰腹部肌肉训练:患者取站位,双手交叉放于肩部,同时做腰腹部肌肉收缩的动作。

2) 腰部核心肌群训练: ① 干预时间均为6~8周,1~2次/天。② 包括四项运动。第一项为单桥运动: 仰卧,将一条腿放在巴士球上,然后将另一条腿缓慢抬起,20s后放下,转换另一条腿重复此动作,重复练习10次;第二项为双桥运动: 仰卧,双腿并拢后屈,抬起臀部,使身体呈现桥板型,保持20s放下臀部,重复练习10次;第三项为俯卧撑训练: 做标准俯卧撑,维持40s,重复练习10次。第四项为仰卧抬腿: 仰卧,双膝与双髋屈曲45度,缓慢屈曲双膝,接触胸部,然后伸展,重复练习10次。

3) 常规治疗: 包括推拿、理疗、牵引、电刺激、药物等疗法。

4) 八段锦: ① 每次练习30~60min,运动强度根据患者自身情况量力而行,循序渐进。② 八段锦有“三调”要义,即调身、调息、调心。“基本身型”主要是指躯体在静止状态下,要做到百会虚领、立项竖脊、沉肩坠肘、虚胸实腹、松腰敛臀、中正安舒;调息的要求是,练习时采用逆腹式呼吸,同时配合提肛呼吸,并在每段主体动作的松与紧、动与静的转换处采用闭气法;在调心的环节中,解决好放松与入静至关重要;松,主要是指形体的放松,静,主要是指思想和情绪要平稳、安宁。

5) 常规功能锻炼: 包括腰背肌功能锻炼、常规拉伸等。

6) 针刀: 同临床问题2针刀的实践要点。

7) 推拿: 同临床问题4推拿的实践要点。

**推荐说明:** 1) 运动疗法通过增强腰腹部肌肉稳定性对脊柱内源稳定性起到重要的作用,可改善局部血液循环,促进炎症的消除;运动疗法长期疗效好,经济简便,不良反应发生率低;禁用于患血栓疾病、严重高血压、严重糖尿病等疾病的患者。2) 运动控制训练的方法参考 França F<sup>[98]</sup> 发表的研究,八段锦按照国家体育总局于2003年颁布的

《健身气功-八段锦》<sup>[99]</sup> 进行锻炼,腰部核心肌群训练参考刘英军医生的研究<sup>[100]</sup>。

**证据基础:** 4项系统评价<sup>[101-104]</sup> 比较了运动疗法和其他疗法的疗效,结果总结如下: 1) 运动控制训练比常规理疗[VAS评分: 2 RCTs, 69例患者, MD=-2.89分, 95%CI(-4.00, -1.76), 中等确信度; ODI评分: 2 RCTs, 69例患者, MD=-1.98分, 95%CI(-2.57, -1.40), 中等确信度]<sup>[101]</sup> 和腰椎核心稳定训练[VAS评分: 1 RCT, 63例患者, MD=-0.82分, 95%CI(-1.38, -0.27), 低确信度; ODI评分: 1 RCT, 63例患者, MD=-0.83分, 95%CI(-1.35, -0.31), 中等确信度]<sup>[102]</sup> 的效果更好。

2) ① 传统功法联合活性对照的效果比单独使用活性对照好[VAS评分: 6 RCTs, 668例患者, MD=-1.41分, 95%CI(-2.57, -0.24), 低确信度; JOA评分: 3 RCTs, 418例患者, MD=2.20分, 95%CI(0.94, 3.46), 低确信度; ODI评分: 2 RCTs, 136例患者, MD=-0.59分, 95%CI(-0.93, -0.24), 低确信度]<sup>[103]</sup>。② 八段锦联合推拿/常规功能锻炼/针刀比单独采用推拿[VAS评分: 3 RCTs, 209例患者, MD=-0.76分, 95%CI(-0.92, -0.59), 中等确信度]/常规功能锻炼[VAS评分: 4 RCTs, 244例患者, MD=-0.75, 95%CI(-1.22, -0.27), 低确信度; JOA评分: 5 RCTs, 364例患者, MD=2.88分, 95%CI(2.37, 3.19), 中等确信度]/针刀[VAS评分: 3 RCTs, 201例患者, MD=-0.91分, 95%CI(-1.18, -0.64), 低确信度; JOA评分: 2 RCTs, 161例患者, MD=2.57分, 95%CI(1.84, 3.29), 中等确信度]<sup>[102]</sup> 的效果更明显。

3) ① 相比于常规治疗,腰部核心肌群训练[VAS评分: 14 RCTs, 1425例患者, MD=-1.84分, 95%CI(-2.38, -1.33), 中等确信度; JOA评分: 12 RCTs, 1154例患者, MD=4.02分, 95%CI(2.81, 5.21), 中等确信度]<sup>[104]</sup> 和传统腰背肌锻炼[VAS评分: 8 RCTs, 624例患者, MD=-0.99分, 95%CI(-1.60, -0.37), 中等确信度; JOA评分: 5 RCTs, 370例患者, MD=2.88分, 95%CI(1.25, 4.52), 中等确信度]<sup>[104]</sup> 联合常规治疗的效果更明显。② 在常规治疗基础上,腰部核心肌群训练缓解疼痛的效果比传统腰背肌锻炼更明显[VAS评分: 5 RCTs, 474例患者, MD=-0.86分, 95%CI(-1.52, -0.20), 中等确信度]<sup>[104]</sup>。

**安全性:** 运动疗法不良事件发生率低,大多数不良事件是肌肉疼痛加剧,但这些疼痛在干预几周后消退<sup>[105,106]</sup>。1项系统评价<sup>[107]</sup> 比较了运动疗法与非

运动疗法不良事件的发生率,结果显示,运动疗法增加了非严重不良事件(疼痛加剧、肌肉酸痛、骨折等)的发生风险[375 RCTs, 38 517 例患者, RR=1.19, 95%CI(1.09, 1.30), 低确信度],但未增加严重不良事件(死亡、住院或身体健康恶化的严重风险)的发生风险[378 RCTs, 38 368 例患者, RR=0.96, 95%CI(0.90, 1.02), 低确信度]。总体而言,运动疗法是一种相对安全的干预措施。

#### 临床问题 6: 如何使用物理因子疗法治疗 LDH?

**推荐意见 6:** 建议使用经皮神经电刺激联合电针(2C)、或中频脉冲电疗法联合半导体激光(2C)改善 LDH 患者的疼痛症状和腰椎功能。

##### 实践要点:

1) 经皮神经电刺激: 属于低频电疗法中的一种。① 每次治疗时间一般为 20~30 min, 如果疼痛剧烈, 可连续刺激 60 min, 隔日或每日治疗一次, 疗程 14 天左右。② 采用经皮神经电刺激仪进行治疗。一般将电极置于痛区、运动点、扳机点、穴位、病灶同节段的脊柱旁, 沿着周围神经走向、病灶上方节段、病灶对侧同节段上。2 个电极或 2 组电极的放置方向有: 并置、对置、近端—远端并置、交叉、“V”字型等。患者取舒适的体位, 治疗前向患者解释治疗中出现的麻颤感、震颤感或肌肉抽动感等应有的感觉。将电极固定于相应的部位上。打开电源, 选择治疗频率(1~20 Hz)、脉宽(10~20  $\mu$ s)、治疗时间(一般为 30 min), 再调输出的电流强度(0~20 mA), 治疗时需根据患者情况随时调节刺激电流强度。治疗结束, 将输出旋钮复位, 关闭电源, 取下电极。③ 禁用于带有心脏起搏器的患者、早孕妇女的腰和下腹部、局部感觉缺失和对电过敏者, 禁止刺激颈动脉窦。

2) 中频脉冲电疗法: ① 每次治疗 20 min, 每日治疗 1 次, 疗程约为 7~20 天。② 采用中频脉冲治疗仪(频率 1~100 kHz 的脉冲电流)对患者进行治疗。选取 8 个 3 号电极板(面积为 105 mm $\times$ 75 mm)对患者进行治疗, 以 2 个电极板为一组。指导患者取俯卧位, 将第一组电极板放在其 L1-S1 对应的皮肤上, 将第二组电极板放在其发生病变椎体间隙的两侧(即存在明显压痛的位置), 将第三组电极板放在其发生病变椎体一侧的秩边穴和承扶穴, 将第四组电极板放在其发生病变椎体一侧的委中穴和阳陵泉穴。在患者腰臀部的电极板上均匀地放置沙袋, 用弹力绷带绑好下肢的电极板。选用电脑内置的中频 1 号处方对患者进行治疗, 根据

其耐受程度调整处方的输出剂量。③ 急性感染性疾病、肿瘤、出血性疾病、严重心力衰竭、肝肾功能不全, 局部有金属异物、心区、孕妇腰腹部, 带有心脏起搏器者禁用该疗法。

3) 半导体激光: ① 隔天 1 次, 10 min/次, 疗程 14 天左右。② 采用半导体激光仪进行治疗。患者取便于操作的舒适体位, 一般取俯卧位, 若无法俯卧, 则取侧卧位; 根据实际情况调整仪器功率, 一般设置为 10 W, 将探头置于患者疼痛部位, 并缓慢移动, 覆盖周围部位。③ 幼儿、意识障碍者、妊娠、癌症、有病理性出血者禁用, 避免用激光直射眼睛。

4) 电针: 同临床问题 1 电针的实践要点。

**推荐说明:** 1) 物理因子治疗通过声、光、热、电等物理因子进行治疗, 通过体液、神经、内分泌等生物调节机制作用于人体, 产生生物学效应<sup>[108]</sup>。物理因子治疗缓解疼痛效果优于非甾体抗炎药, 不良反应多集中于皮肤红肿及烧灼感。2) 物理因子疗法的实践要点部分参考《常用康复治疗技术操作规范(2012 年版)》<sup>[109]</sup>。

**证据基础:** 指南证据小组共查询到 12 个<sup>[110-121]</sup>关于物理因子治疗 LDH 的 RCT, Meta 分析结果显示:

1) 物理因子疗法改善 LDH 症状的效果比安慰剂[RMDQ 评分: 1 RCT, 94 例患者, MD=-1.80 分, 95%CI(-2.98, -0.62), 中等确信度]<sup>[116]</sup>、酮洛芬[VAS 评分: 1 RCT, 60 例患者, MD=-1.25 分, 95%CI(-1.78, -0.72), 低确信度]<sup>[115]</sup>、双氯芬酸钠[ODI 评分: 1 RCT, 50 例患者, MD=-23.20 分, 95%CI(-33.39, -13.01), 低确信度]<sup>[113]</sup>和吲哚美辛[ADL-IADL 评分: 1, 40 例患者, MD=12.35 分, 95%CI(7.55, 17.15), 低确信度]的效果更明显, 但不如灵气疗法[VAS 评分: 1 RCT, 40 例患者, MD=2.25 分, 95%CI(1.62, 2.88), 低确信度]; 物理因子疗法与运动疗法的组间差异无统计学意义<sup>[110, 120]</sup>。

2) 相比于单独采用物理因子治疗, 物理因子疗法联合活性对照改善 LDH 症状的效果更明显[VAS 评分: 4 RCTs, 364 例患者, MD=-0.75 分, 95%CI(-1.21, -0.29), 低确信度]<sup>[117, 119-121]</sup>; 其中, 超短波联合半导体激光[VAS 评分: 1 RCT, 94 例患者, MD=-0.81 分, 95%CI(-1.04, -0.58), 低确信度; JOA 评分: 1 RCT, 94 例患者, MD=3.60, 95%CI(2.82, 4.38), 低确信度]<sup>[119]</sup>、中频脉冲电疗法联合半导体激光[VAS 评分: 1, 82 例患者, MD=-0.52 分, 95%CI(-0.82, -0.22), 低确信度]<sup>[121]</sup>、经皮神经

电刺激联合电针[VAS评分: 1 RCT, 128例患者, MD=-1.50分, 95%CI(-1.90, -1.10), 低确信度]<sup>[117]</sup>改善LDH症状的效果优于超短波、中频脉冲电疗法和经皮神经电刺激。

3) 经皮神经电刺激缓解LDH疼痛症状的效果不如激光[VAS评分: 1 RCT, 40例患者, MD=2.29分, 95%CI(1.71, 2.86), 低确信度]<sup>[115]</sup>, 激光与超声的组间VAS评分、RMDQ评分和MODQ评分差异无统计学意义<sup>[111]</sup>。

安全性: 1项纳入10篇RCT的系统评价<sup>[122]</sup>结果显示, 中频电疗仪相关医疗器械不良事件的发生率中, 灼伤占83%, 电击和过敏分别占6%和4%。激光治疗的不良反应包括皮肤疼痛或烧灼感、皮肤红肿或潮红等<sup>[118]</sup>。

### 临床问题7: 如何使用非甾体抗炎药治疗LDH?

**推荐意见7: 建议使用双氯芬酸钠(2C)或依托考昔(2C)改善LDH患者的疼痛症状和腰椎功能。**

#### 实践要点:

1) 双氯芬酸钠: 一日1次, 或者一日1~2次, 每次75 mg(1片); 最大剂量为150 mg(2片), 分两次服用或遵医嘱。

2) 依托考昔: 一日1次, 每次30 mg(1片), 对于症状不能充分缓解的患者, 可增加至60 mg, 使用时长不超过6周。

3) 非甾体抗炎药禁用于孕妇、哺乳期妇女、肝功能衰竭及过敏等疾患者群; 消化道溃疡病史者慎用或禁用; 禁止多种(两种及以上)非甾体抗炎药同时服用。

**推荐说明:** 1) 虽然目前的研究局限于对比非甾体抗炎药与中医疗法和物理因子疗法, 且大部分非甾体抗炎药改善LDH症状的效果不如中医疗法和物理因子疗法, 但考虑到非甾体抗炎药不仅通过外周抑制前列腺素合成发挥镇痛作用, 而且还通过各种其他外周和中枢机制发挥镇痛作用<sup>[123]</sup>, 所以推荐用于LDH的治疗, 但应考虑长期使用造成的不良反应。2) 依托考昔的使用参考《中国骨关节炎疼痛管理临床实践指南》<sup>[123]</sup>。

**证据基础:** 指南证据小组共查询到27个RCT<sup>[112,113,115,125-148]</sup>对比非甾体抗炎药和其他疗法的疗效, Meta分析结果显示: 1) ①非甾体抗炎药改善LDH症状的效果不如中医疗法[VAS评分: 15 RCTs, 1461例患者, MD=1.33分, 95%CI(0.81, 1.84)<sup>[125,126,131,134,136-139,141,144-146,148]</sup>, 低确信度; JOA评分:

10 RCTs, 1063例患者, MD=-4.38分, 95%CI(-6.82, -1.94)<sup>[126,129,132-134,138,149,145-146,148]</sup>, 低确信度; M-JOA评分: 2 RCTs, 268例患者, MD=1.45分, 95%CI(0.98, 1.93)<sup>[131,143]</sup>, 中等确信度; ODI评分: 6 RCTs, 649例患者, MD=7.43分, 95%CI(1.22, 13.65)<sup>[125,131,137,139,143,144]</sup>, 低确信度]和物理因子疗法[VAS评分: 2 RCTs, 110例患者, MD=2.61分, 95%CI(0.50, 4.72)<sup>[113,115]</sup>, 低确信度; ODI评分: 1 RCT, 50例患者, MD=23.20分, 95%CI(13.01, 33.39)<sup>[113]</sup>, 低确信度; ADL-IADL评分: 1 RCT, 40例患者, MD=-12.35分, 95%CI(-17.15, -7.55)<sup>[112]</sup>, 低确信度]。②根据病程(急性LDH和慢性LDH)和疾病分期(急性期、缓解期和康复期)进行亚组分析, 结果显示非甾体抗炎药改善LDH症状的效果均不如中医疗法。

2) ①根据非甾体抗炎药的种类进行亚组分析, 结果显示, 双氯芬酸钠与中医疗法改善LDH的组间VAS评分<sup>[129,137,138,145]</sup>、JOA评分<sup>[129,138,145]</sup>和ODI<sup>[125,143]</sup>评分差异无统计学意义; 依托考昔缓解疼痛的效果不如中药[VAS评分: 1 RCT, 121例患者, MD=0.59分, 95%CI(0.17, 1.01), 低确信度]<sup>[131]</sup>, 但改善腰椎功能障碍的效果更好[ODI评分: 1 RCT, 123例患者, MD=-2.52分, 95%CI(-3.80, -1.24), 低确信度]<sup>[132]</sup>。②其他非甾体抗炎药如布洛芬<sup>[132,139,148]</sup>、洛索洛芬钠<sup>[136]</sup>、塞来昔布<sup>[125,127,132,134,141,145]</sup>、美洛昔康<sup>[144]</sup>改善LDH症状的效果均不如中医疗法。

3) 相比于单独服用身痛逐瘀汤, 依托考昔联合身痛逐瘀汤改善疼痛的效果更明显[VAS评分: 1 RCT, 125例患者, MD=-1.02分, 95%CI(-1.37, -0.67), 低确信度]<sup>[131]</sup>。

安全性: 指南证据小组合并的数据显示, 非甾体抗炎药相关不良事件的发生率为12%[95%CI(4%, 20%), 中等确信度]<sup>[125,131,134,143]</sup>, 主要以皮疹5%[95%CI(1%, 10%), 中等确信度]<sup>[134,143]</sup>及消化道症状11%[95%CI(3%, 18%), 中等确信度]<sup>[126,143]</sup>为主。但1项系统评价<sup>[145]</sup>结果显示, 非甾体抗炎药和安慰剂之间的任何不良事件发生率[RR=1.10, 95%CI(1.00, 1.20), 低确信度]和严重不良事件发生率[RR=1.50, 95%CI(0.40, 5.20), 低确信度]差异无统计学意义, 但非甾体抗炎药胃肠道反应的风险增加[RR=2.50, 95%CI(1.20, 5.20), 低确信度]。与非甾体抗炎药治疗相关的严重不良反应包括过敏性休克、肝肾功能损害等, 但发生率低<sup>[150,151]</sup>。

### 临床问题8: 如何使用类固醇治疗LDH?

**推荐意见8: 建议使用经椎间孔硬膜外注射复**

## 方倍他米松(2C)或甲基强的松龙(2C)改善LDH患者的疼痛症状和腰椎功能。

### 实践要点:

1) ① 根据患者临床表现每1~2周注射1次,注射总次数不超过3次。② 患者采用患侧卧位,头颈向前屈曲,屈髋双上肢抱膝,腰部尽量向后凸,使身体呈虾米状,确定椎间孔后常规消毒铺无菌巾。根据影像学设计穿刺路径,2%利多卡因局部浸润麻醉,19号硬膜外穿刺针采用后外侧Kambin三角入路沿椎间孔进针,开始阻力较小,当出现韧性感且阻力增大时表明针尖已抵达黄韧带,继续穿刺至出现落空感,回抽无脑脊液及血液且注气无阻力,表示针尖已抵达硬膜外腔,穿刺成功。拔出针芯并沿穿刺针置入导管,导管的深度应为硬膜外腔内3~4 cm。先注入3 mL含10 mL 2%利多卡因和5 mL类固醇的混合液,观察5 min未出现节段性麻痹平面及新发的下肢功能障碍、血压下降等不良反应后,继续将剩余的药液缓慢注射完毕。患者平卧床休息30 min,观察生命体征平稳,无特殊不良反应后即可下床活动。

2) 复方倍他米松:1 mL得宝松液用0.9% NaCl液稀释为7 mL经硬膜外腔缓慢注射,每个月1次直到腰腿痛症状明显缓解,若症状缓解后可停止治疗。

3) 甲基强的松龙:40~80 mL甲基强的松龙注射液经生理盐水稀释后,经硬膜外腔注射,每个月1次直到腰腿痛症状明显缓解,若症状缓解后可停止治疗。类固醇禁用于严重精神病、癫痫、活动性消化性溃疡、全身或注射部位感染、皮质醇增多症及严重高血压、糖尿病的患者。

**推荐说明:**1) 腰椎硬膜外类固醇注射通过减轻炎症引起的肿胀和压力作用于受影响的神经。相比于非椎间孔硬膜外类固醇注射,经椎间孔硬膜外类固醇注射改善腰骶神经根痛和腰椎功能的效果更明显,且严重不良事件的发生率更低。口服和静脉注射类固醇药物缓解LDH患者疼痛症状的有效性尚未得到证实。少量证据证明硬膜外注射类固醇缓解急性期疼痛及改善腰椎功能的有效性。2) 颗粒性制剂有可能引起局部沉积和入血后形成微血栓,硬膜外腔注射更倾向于选择非颗粒型制剂。3) 实践要点部分参考《糖皮质激素在慢性疼痛治疗中应用的专家共识》<sup>[152]</sup>。

**证据基础:**8项系统评价<sup>[51, 85, 154-159]</sup>比较了不同途径硬膜外腔注射类固醇的疗效,在此基础上,指南证据小组补充纳入了10篇RCT<sup>[60, 153, 155-167]</sup>,通过进

行Meta分析比较类固醇与其他疗法的疗效,结果总结如下:1) 静脉注射甲基强的松龙、口服强的松改善疼痛的效果与安慰剂的组间差异无统计学意义,口服强的松可改善腰椎功能障碍[ODI评分:1 RCT, 269例患者, MD=-7.40分, 95%CI(-12.50, -2.20), 极低确信度]<sup>[162]</sup>。

2) ① 经椎间孔[VAS评分:网状, MD=-8.52分, 95%CI(-13.35, -3.74), 低确信度]<sup>[85]</sup>、经椎间孔[VAS评分: MD=-6.37分, 95%CI(-10.87, -1.91), 低确信度]<sup>[85]</sup>、骶管硬膜外腔注射类固醇[VAS评分: MD=-8.98分, 95%CI(-13.87, -4.13), 低确信度]<sup>[85]</sup>改善疼痛的短期效果均优于安慰剂。② 硬膜外类固醇注射改善腰骶神经根痛的效果优于其他非手术疗法[VAS评分: 2 RCTs, 148例患者, MD=-2.43分, 95%CI(-4.28, -0.47), 低确信度]<sup>[158]</sup>;其中,硬膜外注射复方倍他米松[VAS评分: 1 RCT, 180例患者, MD=-0.69分, 95%CI(-1.21, -0.17), 低确信度]<sup>[166]</sup>/强的松[VAS评分: 1 RCT, 65例患者, MD=-0.83分, 95%CI(-1.23, -0.43), 低确信度]<sup>[165]</sup>缓解急性期疼痛的效果优于超激光/腰椎斜扳手法,但硬膜外注射地塞米松/甲基强的松龙与针刀/酮洛芬的组间VAS评分差异无统计学意义<sup>[60, 163]</sup>。③ 硬膜外注射地塞米松的效果不如甲基强的松龙[VAS评分: 1 RCT, 79例患者, MD=0.60分, 95%CI(0.32, 0.88), 低确信度; ODI评分: 1 RCT, 79例患者, MD=4.59分, 95%CI(1.55, 7.63), 低确信度],但与曲安奈德的组间VAS评分差异无统计学意义<sup>[160]</sup>。

3) 相比于单独采用常规治疗,硬膜外注射复方倍他米松[JOA评分: 1 RCT, 48例患者, MD=3.10分, 95%CI(1.29, 4.91), 低确信度; ODI评分: 1 RCT, 48例患者, MD=-9.70分, 95%CI(-13.00, -6.40), 低确信度; QOL SF-36评分: 1 RCT, 48例患者, MD=13.70分, 95%CI(5.01, 22.39), 低确信度]<sup>[153]</sup>/甲基强的松龙[HFAQ评分: 1 RCT, 36例患者, MD=7.60分, 95%CI(0.76, 14.44), 低确信度; 直腿抬高角度: 1 RCT, 36例患者, MD=10.60分, 95%CI(4.10, 17.10), 低确信度]<sup>[161]</sup>改善LDH症状的效果更明显。

4) 经椎间孔硬膜外注射的效果比经椎间孔[VAS评分: 5 RCTs, 249例患者, MD=-0.30分, 95%CI(-0.50, -0.01)<sup>[156]</sup>, 低确信度; ODI评分: 3 RCTs, 161例患者, MD=-5.38分, 95%CI(-6.91, -3.45)<sup>[155]</sup>, 低确信度]/骶管硬膜外注射类固醇[VAS评分: 2 RCTs, 120例患者, MD=-1.80分,



95%CI (-2.24, -1.36), 低确信度; ODI 评分: 2 RCTs, 120 例患者, MD=-3.14 分, 95%CI (-4.57, -1.76), 低确信度<sup>[155]</sup> 更明显; 节前神经元和节后神经元硬膜外注射的组间 VAS 评分差异无统计学意义<sup>[55]</sup>。

**安全性:** 硬膜外类固醇注射导致的轻微不良反应发生率约为 2.4%~6.0%, 包括疼痛加重、注射部位疼痛、持续麻木及血肿等, 并不会导致永久性损伤<sup>[168]</sup>。然而, 由于硬膜外类固醇导致罕见的中枢神经系统损伤造成的后果极为严重, 具体事件报道包括但不限于脊髓梗死、截瘫、四肢瘫痪及中风<sup>[169]</sup>。一项队列研究<sup>[182]</sup> 基于医疗保险登记和索赔数据库分析了与硬膜外类固醇注射相关的严重脊柱不良事件(包括中风或脊髓损伤导致的严重永久性残疾或死亡), 结果表明, 腰椎/骶骨硬膜外类固醇注射严重不良事件的发生率为每百万例患者中 5.1 例[95%CI (2.3, 11)], 其中腰椎/骶骨非经椎间孔硬膜外类固醇注射的严重不良事件发生率为每百万例患者中 8.8 例[95%CI (4.0, 19.1)], 而经椎间孔硬膜外类固醇注射组未观察到严重不良事件。

**临床问题 9: 如何使用营养神经类药物治疗 LDH?**

**推荐意见 9: 建议使用神经妥乐平、甲钴胺营养神经类药物改善 LDH 患者的麻木等神经症状(2C)。**

**实践要点:**

1) 甲钴胺: 可口服、静脉注射或肌肉注射。口服: 500 μg/次, 3 次/日。肌注或静注: 500 μg/次, 3 次/周。

2) 神经妥乐平: 针剂: 通常成人每日 1 次通过皮下、肌肉或者静脉内注射 3.6 单位(1 支)。片剂: 通常成人每日 4 片, 分早晚 2 次口服。另外, 根据年龄和症状应酌量增减。

**推荐说明:** 尽管研究结果显示营养神经类药物改善 LDH 症状的效果不如滞针和补肾活血汤, 但神经妥乐平及甲钴胺等营养神经类药物通过促进损伤神经细胞的修复和激活下行抑制通路达到改善肢体疼痛、麻木、缓解神经根水肿的目的, 因此建议用于 LDH 的治疗。

**证据基础:** 指南证据小组共查询到 2 项对比营养神经类药物和中医疗法治疗 LDH 的 RCT<sup>[171,172]</sup>, Meta 分析结果显示: 1) 甲钴胺改善 LDH 症状的效果不如滞针[VAS 评分: 1 RCT, 96 例患者, MD=0.60 分, 95%CI (0.08, 1.12), 低确信度]<sup>[171]</sup> 和补肾活血汤内服外敷[VAS 评分: 1 RCT, 120 例患

者, MD=0.96 分, 95%CI (0.59, 1.33), 低确信度; JOA 评分: 1 RCT, 120 例患者, MD=-1.29 分, 95%CI (-1.83, -0.75), 低确信度; ODI 评分: 1 RCT, 120 例患者, MD=3.15 分, 95%CI (2.04, 4.26), 低确信度<sup>[172]</sup>;

2) 已发表的间接证据结果显示, 甲钴胺改善周围神经病变患者症状的有效率比活性对照更高[15 RCTs, 1 707 例患者, RR=1.17, 95%CI (1.03, 1.33), 低确信度], 而组间 VAS 评分差异无统计学意义<sup>[173]</sup>。

**安全性:** 甲钴胺和补肾活血汤治疗 LDH 时, 感觉及运动障碍发生风险无统计学差异[1 RCT, 120 例患者, RR=3.00, 95%CI (0.63, 14.27), 极低确信度]<sup>[168]</sup>。间接证据显示, 甲钴胺治疗周围神经病变时, 15 项 RCT 中有 8 项报告与甲钴胺治疗周围神经病变相关的不良反应, 主要为胃肠道症状(腹胀、腹泻、恶心), 水肿及头晕, 没有严重不良事件或死亡的报告。

**临床问题 10: 如何使用离子通道调节剂治疗 LDH?**

**推荐意见 10: 建议使用普瑞巴林联合非甾体抗炎药改善 LDH 患者的急性期疼痛症状(2C)。**

**实践要点:**

1) 普瑞巴林: 75 mg/粒, 第 1、2 天每次 75 mg, 每日 2 次, 口服, 第 3 天为每次 150 mg, 每日 2 次, 并维持此剂量, 连用 2 周。

2) 非甾体抗炎药: 同临床问题 7 非甾体抗炎药实践要点。

**推荐说明:** 1) 普瑞巴林主要通过与其与中枢神经系统神经元突触前末梢电压门控钙通道的 α2-δ 亚基结合, 抑制钙离子内流, 减少谷氨酸、去甲肾上腺素、5-羟色胺、多巴胺和 P 物质等兴奋性神经递质释放, 降低神经突触兴奋性, 达到抑制痛觉过敏和中枢敏化的目的, 可缓解急性期疼痛<sup>[174]</sup>。2) 普瑞巴林的使用参考张津铭学者发表的研究<sup>[175]</sup>。

**证据基础:** 指南证据小组共查询到 4 篇<sup>[175-178]</sup> 研究离子通道调节剂治疗 LDH 有效性和安全性的 RCT, 结果总结如下: 与单独使用非甾体抗炎药相比, 普瑞巴林联合非甾体抗炎药缓解急性期疼痛的短期效果更明显[VAS 评分: 2 RCTs, 365 例患者, MD=-0.31 分, 95%CI (-0.42, -0.19), 中等确信度]<sup>[175, 178]</sup>; 普瑞巴林联合洛索洛芬钠[睡眠质量评分: 1 RCT, 56 例患者, MD=-1.08 分, 95%CI (-1.92, -0.24), 低确信度]<sup>[178]</sup>/氨酚羟考酮[下肢麻木评分: 1 RCT, 309 例患者, MD=-2.60 分, 95%CI

(-2.75, -2.45), 低确信度]<sup>[175]</sup> 比洛索洛芬钠/氨基羟考酮短期内改善 LDH 症状的效果更明显。

**安全性:** 与普瑞巴林联合非甾体抗炎药治疗相关的不良事件有头晕头痛、恶心、便秘、疲劳和水肿等<sup>[175,176,178]</sup>。其中,普瑞巴林联合非甾体抗炎药发生嗜睡的风险比非甾体抗炎药高[2 RCTs, 414 例患者, RR=9.02, 95%CI (1.70, 47.82), 极低确信度]<sup>[175,176]</sup>。

#### 临床问题 11: 如何使用脱水剂治疗 LDH?

**推荐意见 11:** 建议使用七叶皂苷钠 (2C)、甘露醇 (2C) 或甘油果糖 (2C) 改善急性期 LDH 患者的疼痛症状和腰椎功能。

#### 实践要点:

1) 七叶皂苷钠: 静脉滴注, 成人按体质量 0.1~0.4 mg/(kg·d) 或取药物 5~10 mg 溶于 10% 葡萄糖注射液或 0.9% 氯化钠注射液 250 mL 中, 使用时间小于 7 天。

2) 甘露醇: 按体重 0.25~2 g/kg, 配制为 15%~25% 浓度于 30~60 min 内静脉滴注。当患者衰弱时, 剂量应减小至 0.5 g/kg。严密随访肾功能。禁用于已确诊为急性肾小管坏死的无尿患者、严重失水者、活动性颅内出血者(颅内手术除外)、急性肺水肿或严重脑充血、糖尿病患者、过敏体质者、肾病患者、肌酐值大于正常者。

3) 甘油果糖: 甘油 25 g, 果糖 12.5 g, 氯化钠 2.25 g 配制 250 mL 复合液; 静脉滴注, 成人一般一次 250~500 mL, 一日 1~2 次, 每 500 mL 需滴注 1~1.5 h。根据年龄, 症状可适当增减。

**推荐说明:** 脱水剂除造成恶心、呕吐等轻微不良反应外, 短期内大剂量应用脱水剂还可能导致急性肾功能衰竭<sup>[179-181]</sup>、应激性溃疡等严重不良反应<sup>[182]</sup>, 但脱水剂可通过缓解 LDH 导致的神经根水肿而达到缓解急性期疼痛的目的<sup>[183]</sup>, 所以建议用于 LDH 急性期疼痛的患者。

**证据基础:** 指南证据小组查询到 3 篇<sup>[184-186]</sup> 关于脱水剂治疗 LDH 的 RCT, Meta 分析结果显示: ① 七叶皂苷钠缓解疼痛和改善腰椎功能的效果比布洛芬好[VAS 评分: 1 RCT, 68 例患者, MD=-1.80 分, 95%CI (-2.51, -1.09), 低确信度; JOA 评分: 1 RCT, 68 例患者, MD=6.54 分, 95%CI (6.22, 6.86), 低确信度]<sup>[184]</sup>。② 随访 3 天时, 静脉注射甘露醇和地塞米松缓解疼痛的效果比口服地奥司明片好[VAS 评分: 1 RCT, 210 例患者, MD=-0.48 分, 95%CI (-0.62, -0.34), 低确信度]<sup>[185]</sup>, 但在随访 10 天和 15 天时两组的组间差异无统计学意

义; 随访 15 天时, 静脉注射甘露醇和地塞米松改善腰椎功能的效果不如地奥司明片[JOA 评分: 1 RCT, 160 例患者, MD=-3.73 分, 95%CI (-4.51, -2.95), 低确信度]<sup>[186]</sup>。

**安全性:** 七叶皂苷钠治疗 LDH 相关的不良反应包括恶心、呕吐及电解质紊乱, 但与布洛芬之间不良反应的风险比无统计学意义。

#### 临床问题 12: 如何使用肌肉松弛剂治疗 LDH?

**推荐意见 12:** 建议使用盐酸乙哌立松片 (2C)、替扎尼定 (2C) 联合非甾体抗炎药改善 LDH 患者的急性期疼痛。

#### 实践要点:

1) 盐酸乙哌立松片: 成人每次 50 mg, 每日 3 次, 餐后口服。可视年龄、症状酌情增减。详情请遵医嘱。用药期间应注意观察血压、肝功能、肾功能与血象的情况。

2) 替扎尼定: 参照药物说明书服用。

**推荐说明:** 1) 肌肉松弛剂能选择性地作用于运动神经终板膜上的 N2 受体, 阻断神经冲动向骨骼肌传递, 导致肌肉松弛。相比于安慰剂、常规治疗、不治疗等干预措施, 肌肉松弛剂缓解疼痛的效果较好, 不良反应主要包括心律失常、血压降低等。2) 间接证据将疼痛和残疾评分的 MID 值定为 10 分。

**证据基础:** 1) 1 项 RCT<sup>[187]</sup> 比较了盐酸乙哌立松、塞来昔布和甲钴胺三药联用组和塞来昔布联合甲钴胺, 结果显示三联用药的效果更好[VAS 评分: 100 例患者, MD=-2.28 分, 95%CI (-2.59, -1.97), 低确信度; JOA 评分: 100 例患者, MD=4.72 分, 95%CI (4.32, 5.12), 低确信度]; 2) 一项 RCT<sup>[188]</sup> 比较了替扎尼定联合塞来昔布和桂枝附子汤, 结果显示, 联合用药改善 LDH 患者症状的效果更明显[VAS 评分: 60 例患者, MD=-0.95 分, 95%CI (-1.34, -0.56), 低确信度; JOA 评分: 60 例患者, MD=-3.10 分, 95%CI (-4.15, -2.05), 低确信度]; 3) 1 项系统评价<sup>[189]</sup> 研究了肌肉松弛剂与对照措施(安慰剂、常规治疗或不治疗)治疗非特异性下腰痛的有效性和安全性, 共纳入 49 篇 RCT, 结果显示, 在两周或更短时间内, 非苯二氮卓类抗痉挛药改善急性下腰痛的疗效比非肌松药更优[疼痛评分: 16 RCTs, 446 例患者, MD=-7.70 分, 95%CI (-12.10, -3.30), 极低确信度], 但改善残疾评分方面组间差异无统计学意义。

**安全性:** 非苯二氮卓类抗痉挛药发生不良事件(高钾血症、呼吸抑制等)的风险比对照措施高

[20 RCTs, 3 434 例患者, RR=1.60, 95%CI (1.20, 2.00), 低确信度], 在可接受性方面, 非苯二氮卓类抗痉挛药与对照组间无差异[16 RCTs, 2 834 例患者, RR=0.80, 95%CI (0.60, 1.10), 极低确信度]。

### 临床问题 13: 如何使用阿片类药物治疗 LDH?

**推荐意见 13: 建议使用阿片类药物缓解其他非手术疗法治疗无效的 LDH 患者的慢性疼痛症状及改善腰椎功能(2C)。**

#### 实践要点:

1) 芬太尼贴: ① 一贴作用持续 72 小时, 依剂量不同有四种规格贴剂: 25  $\mu\text{g}/\text{h}$ , 50  $\mu\text{g}/\text{h}$ , 75  $\mu\text{g}/\text{h}$ , 100  $\mu\text{g}/\text{h}$ ; 起始剂量为 25  $\mu\text{g}/\text{h}$ ; 贴剂用于干燥、无破损、无炎症、体毛少的躯干和四肢内侧皮肤。起效一般需要 6~12 h, 72 h 后更换贴片时应更换贴剂部位; 贴剂使用方法不当, 例如不平、翘起, 或皮肤过敏可导致效果不佳。② 出现严重副作用的患者, 在除去芬太尼贴后, 还应严密观察 24 h 以上, 因为芬太尼的血药浓度是逐渐下降的, 在 17 h (范围 13~22 h) 后下降约 50%; 在芬太尼贴用药期间应避免饮酒或使用单胺氧化酶抑制剂(MAOI)。③ 下列为不宜使用芬太尼贴镇痛的病例: 已知对芬太尼等阿片类药物过敏的患者; 皮肤疾患影响芬太尼吸收者; 神志不清或患者及其家属拒绝使用者; 患者处于妊娠或哺乳期; 疾病已经时刻危及患者生命者。

2) 盐酸哌替啶注射液: 成人肌肉注射常用量: 一次 25~100 mg (1/4~1 支), 一日 100~400 mg (1~4 支); 极量: 一次 150 mg (1 支半), 一日 600 mg (6 支)。静脉注射成人一次按体重以 0.3 mg/kg 为限。禁忌症: 室上性心动过速、颅脑损伤、颅内占位性病变、慢性阻塞性肺疾患、支气管哮喘、严重肺功能不全等禁用。严禁与单胺氧化酶抑制剂同用。

**推荐说明:** 1) 目前尚无阿片类药物治疗 LDH 的直接证据, 本指南形成的推荐意见基于阿片类药物治疗慢性非癌性疼痛的间接证据。阿片类镇痛药物主要通过作用于中枢或外周的阿片类受体发挥镇痛作用。阿片类药物可缓解慢性疼痛, 改善腰椎功能, 但在改善急性疼痛方面, 与非甾体抗炎药差异无统计学意义。在使用阿片类药物时, 应该关注药物长期使用的副作用及药物依赖。2) 用药参考 2021 年欧洲《阿片类药物治疗慢性非癌性疼痛的临床实践建议》<sup>[190]</sup>。3) 参考的间接证据比较了阿片类药物与安慰剂, 分别采用 VAS 量表和 SF-36 PCS 量表测量慢性非癌性疼痛患者的疼痛程度和生理功能, MID 值分别为 1 分

和 10 分。

**证据基础:** 1 项系统评价<sup>[191]</sup> 研究阿片类药物与安慰剂治疗慢性非癌性疼痛的有效性及安全性, 共纳入 96 篇相关 RCT, 结果显示, 阿片类药物轻微改善疼痛效果更明显[VAS 评分: 42 RCTs, 16 617 例患者, MD=-0.69 分, 95%CI (-0.82, -0.56), 高确信度]; 阿片类药物轻微改善生理功能的效果更明显[SF-36 PCS 评分: 51 RCTs, 15 754 例患者, MD=2.04 分, 95%CI (1.41, 2.68), 高确信度]。

**安全性:** 阿片类药物与安慰剂治疗慢性非癌性疼痛的不良反应包括呕吐[9 RCTs, 3 021 例患者, RR=2.04, 95%CI (1.62, 2.57), 高确信度]、便秘[52 RCTs, 18 071 例患者, RR=3.08, 95%CI (2.65, 3.55), 高确信度]、头晕[19 RCTs, 6 828 例患者, RR=1.86, 95%CI (1.45, 2.39), 高确信度]、疲劳[17 RCTs, 5 755 例患者, RR=1.82, 95%CI (1.35, 2.45), 高确信度]、皮肤瘙痒[35 RCTs, 12 761 例患者, RR=2.59, 95%CI (1.86, 3.62), 高确信度]、口干[30 RCTs, 11 129 例患者, RR=2.57, 95%CI (1.98, 3.34), 高确信度]的风险均比安慰剂高。1 项系统评价<sup>[192]</sup> 比较了阿片类药物和非阿片类药物治疗急性胰腺炎的效果, 结果显示, 组间 VAS 评分差异无统计学意义, 与非阿片类药物相比, 阿片类药物在恶心、呕吐和死亡等并发症发生风险方面没有差异。

### 临床问题 14: 如何使用其他疗法治疗 LDH?

**推荐意见 14: 建议使用物理疗法(主要为结构化锻炼)联合行为疗法(2B)或疼痛健康教育(2B)改善 LDH 患者的慢性疼痛症状。**

#### 实践要点:

1) 行为治疗: 按照一定的期望, 在一定的条件下, 采用一定的措施, 促使矫正对象改变自身特定行为的行为干预过程。行为治疗一般分为五个阶段: ① 准备与沟通阶段: 治疗者与当事人接触, 了解当事人的基本状况; ② 问题行为解析阶段: 了解当事人的问题行为, 了解问题行为如何习得和巩固; ③ 制定矫正计划阶段: 选择矫正的方法, 并安排矫正的时间; ④ 具体矫正阶段: 根据矫正计划, 实施对问题行为的矫正; ⑤ 效果评估阶段: 行为治疗结束后, 对矫正效果进行评估, 安排进一步巩固效果的措施。

2) 疼痛健康教育: 有计划、有组织地传播 LDH 相关的知识, 使人们自觉采纳有益于健康的行为和生活方式。

3) 结构化锻炼: 通过整合身体每个部位, 调整内部组织结构, 使其每个部位发挥最大功能, 提升

“整体”运动能力。此处重点强调是整体,而非单个部位肌肉功能。需根据患者偏好制订详细的运动计划,包括运动的形式、时间安排等。

**推荐说明:** 1) 情绪和焦虑障碍在腰椎间盘突出症患者中比非腰椎间盘突出症患者更常见<sup>[193-195]</sup>。心理疗法用心理学方法,通过语言或非语言因素,对患者进行训练、教育和治疗,用以减轻或消除身体症状,改善心理精神状态。2) 目前尚无心理疗法治疗 LDH 相关的直接证据,参考的间接证据为心理疗法治疗慢性非特异性下腰痛的网状 Meta 分析<sup>[196]</sup>,该研究将  $0.20 \leq SMD < 0.50$  定义为小效应量,  $0.50 \leq SMD < 0.80$  定义为中等大小效应量,  $SMD \geq 0.80$  定义为大效应量。3) 行为疗法参考许建阳学者<sup>[197]</sup>的研究,需针对 LDH 患者具体的心理状况问题实施行为疗法,结构化锻炼的实践要点参考 Temel J<sup>[198]</sup>的研究。

**证据基础:** 1 项网状 Meta 分析<sup>[196]</sup> 比较了不同心理干预疗法治疗慢性非特异性下腰痛的有效性,共纳入 97 个 RCT, Meta 分析结果显示: 1) 相比于物理因子/物理疗法,在即刻效果(治疗后 2 个月内)方面,行为疗法[疼痛评分: 3 RCTs, 60 例患者,  $SMD = -1.08$ ,  $95\%CI (-1.94, -0.22)$ , 中等确信心度]/认知行为疗法[疼痛评分: 11 RCTs, 534 例患者,  $SMD = -0.92$ ,  $95\%CI (-1.42, -0.43)$ , 中等确信心度; 身体功能评分: 11 RCTs, 657 例患者,  $SMD = 1.01$ ,  $95\%CI (0.58, 1.44)$ , 中等确信心度]/疼痛健康教育[疼痛评分: 9 RCTs, 392 例患者,  $SMD = -0.91$ ,  $95\%CI (-1.45, -0.37)$ , 中等确信心度; 身体功能评分: 7 RCTs, 277 例患者,  $SMD = 0.62$ ,  $95\%CI (0.08, 1.17)$ , 中等确信心度]结合常规理疗(主要是结构化锻炼)的效果更好。

2) 在中期(治疗后 6~12 个月内)效果方面,行为疗法[疼痛评分: 2 RCTs, 34 例患者,  $SMD = -1.01$ ,  $95\%CI (-1.60, -0.41)$ , 低确信心度]/疼痛健康教育[身体功能评分: 1 RCT, 45 例患者,  $SMD = 0.63$ ,  $95\%CI (0.25, 1.00)$ , 低确信心度]联合常规理疗(主要是结构化锻炼)的效果更好。

3) 在长期效果(治疗后 12 个月后)方面,三种干预措施改善疼痛和身体功能评分的组间差异均无统计学意义。

## 5 小结

本指南制订过程严谨,包括系统全面的文献检索,基于系统评价证据、采用 GRADE 方法、考虑患者疗效决策阈值 MID,针对 19 条推荐意见给出了

实践要点,增强了指南的可实施性<sup>[199]</sup>。基于目前的研究现况和临床实践,建议此后研究: ① 探索心理干预疗法、肌肉松弛剂、离子通道调节剂和阿片类药物在 LDH 治疗中的有效性和安全性; ② 继续开展高质量非手术疗法治疗 LDH 有效性和安全性的 RCT,探索非手术疗法改善 LDH 症状的长期效果; ③ 遵照随机对照试验设计、实施和报告国际规范,提升非手术疗法治疗 LDH 的研究质量; ④ 开展多中心大样本横断面研究和定性访谈,收集 LDH 患者的偏好与价值观。

### 指南制订委员会

**指导委员会:** 赵继荣(甘肃中医药大学)、杨克虎(兰州大学循证医学中心/世界卫生组织指南实施与知识转化合作中心/甘肃省医学指南行业技术中心)

**指南共识组(按姓氏拼音排序):** 何升华(深圳市中医院)、姜宏(南京中医药大学附属苏州医院)、焦锋(广州市中西医结合医院)、冷向阳(长春中医药大学)、李刚(山东中医药大学附属医院)、林定坤(广州中医药大学)、刘军(广东省第二中医院)、马维虎(宁波市第六医院脊柱外科)、莫文(上海中医药大学附属龙华医院骨伤科)、史晓林(浙江中医药大学附属第二医院)、宋敏(甘肃中医药大学)、王拥军(上海中医药大学)、王勇平(兰州大学第一医院)、姚啸生(辽宁中医药大学附属医院)、于杰(中国中医科学院望京医院)、詹红生(上海中医药大学附属曙光医院)、朱立国(中国中医科学院望京医院)、张亮(患者代表)

**外审组:** 谢兴文(甘肃中医药大学附属医院)、邢丹(北京大学人民医院)、杜亮(四川大学华西医院)、刘光华(兰州大学法学院)、卢卫忠(重庆市中医院)

**秘书组:** 葛龙(兰州大学公共卫生学院)、尚文茹(兰州大学)、李镜(兰州大学)、张立存(甘肃中医药大学)

**证据评价组:** 葛龙(兰州大学公共卫生学院)、李镜(兰州大学)、牛军强(兰州大学)、闵凯莉(兰州大学)、姚娜(兰州大学)、董敬石(兰州大学)、徐倩(甘肃中医药大学)、郝国雄(甘肃中医药大学)、惠旭(兰州大学)、郭珂(兰州大学)、李紫珺(兰州大学)、杨秋玉(兰州大学)、李秀霞(兰州大学公共卫生学院)、李美莹(兰州大学)、李艳飞(兰州大学)

**利益冲突声明:** 本指南受甘肃省科技重大项目(21ZD4FA009)《腰椎间盘突出症的甘肃地域特色中医疗法规范化及系统性研究》子课题“国内外非手术疗法治疗腰椎间盘突出症的循证证据研究”资助。制订过程中,所有参与制订的共识组成员均填写了“利益冲突声明表”,声明与此指南的制订无利益冲突。

## 参考文献

- 中国康复医学会脊柱脊髓专业委员会基础研究与转化学组. 腰椎间盘突出症诊治与康复管理指南. *中华外科杂志*, 2022, 60(5): 401-408.
- 孟彧, 赵继荣, 朱换平. 经皮激光汽化减压术与传统开放手术治疗腰椎间盘突出症. *兰州大学学报(医学版)*, 2014, 40(1): 41-44.
- Hoy DG, Smith E, Cross M, *et al.* The global burden of musculoskeletal conditions for 2010: an overview of methods. *Ann Rheum Dis*, 2014, 73(6): 982-989.
- Saleem S, Aslam HM, Rehmani MA, *et al.* Lumbar disc degenerative disease: disc degeneration symptoms and magnetic resonance image findings. *Asian Spine J*, 2013, 7(4): 322-334.
- Deyo RA, Loeser JD, Bigos SJ. Herniated lumbar intervertebral disk. *Ann Intern Med*. 1990, 112(8): 598-603.
- Carlson BB, Albert TJ. Lumbar disc herniation: what has the Spine Patient Outcomes Research Trial taught us. *Int Orthop*, 2019, 43(4): 853-859.
- Haro H, Ebata S, Inoue G, *et al.* Japanese Orthopaedic Association (JOA) clinical practice guidelines on the management of lumbar disc herniation, third edition - secondary publication. *J Orthop Sci*, 2022, 27(1): 31-78.
- 王岩, 相宏飞, 海涌, 等. 老年腰椎间盘突出症诊疗指南. *中华老年骨科与康复电子杂志*, 2021, 7(3): 132-139.
- 章薇, 姜必丹, 李金香, 等. 中医康复临床实践指南-腰痛(腰椎间盘突出症). *康复学报*, 2021, 31(4): 265-270.
- 中国中医药学会骨伤科学会. 中医骨伤科病证诊断疗效标准. 1994.
- 中华中医药学会. 腰椎间盘突出症中医循证实践指南. 2023.
- Jun JH, Cha Y, Lee JA, *et al.* Korean medicine clinical practice guideline for lumbar herniated intervertebral disc in adults: an evidence based approach. *Eur J Integr Med*, 2017, 9: 18-26.
- Kreiner DS, Hwang SW, Easa JE, *et al.* An evidence-based clinical guideline for the diagnosis and treatment of lumbar disc herniation with radiculopathy. *Spine J*, 2014, 14(1): 180-191.
- 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. *中国疼痛医学杂志*, 2020, 26(1): 2-6.
- Andersson GB, Brown MD, Dvorak J, *et al.* Consensus summary of the diagnosis and treatment of lumbar disc herniation. *Spine (Phila Pa 1976)*, 1996, 21(24 Suppl): 75S-78S.
- 崔学军, 梁倩倩. 腰椎间盘突出症中西医结合诊疗专家共识. *世界中医药*, 2023, 18(7): 945-952.
- 陈耀龙, 杨克虎, 王小钦, 等. 中国制订/修订临床诊疗指南的指导原则(2022版). *中华医学杂志*, 2022, 102(10): 697-703.
- World Health Organization. WHO handbook for guideline development, 2nd Edition. 2014.
- 黄桥, 任相颖, 张蓉, 等. GRADE 在我国临床实践指南/专家共识中的应用研究. *中国循证医学杂志*, 2021, 21(12): 1457-1462.
- 周奇, 邢丹, 李沁原, 等. 指南解读类文献报告规范的制订指南(RIGHT for INT). *中国循证医学杂志*, 2022, 22(5): 497-507.
- Brouwers MC, Kho ME, Browman GP, *et al.* AGREE II: advancing guideline development, reporting and evaluation in health care. *CMAJ*, 2010, 182(18): E839-842.
- Guyatt G, Oxman AD, Sultan S, *et al.* GRADE guidelines: 11. Making an overall rating of confidence in effect estimates for a single outcome and for all outcomes. *J Clin Epidemiol*, 2013, 66(2): 151-157.
- 陈耀龙. 医学研究报告规范的发展与简介. *兰州大学学报(医学版)*, 2022, 48(1): 1-4.
- 王家莹, 田贵华, 张莉, 等. 中医药系统评价/Meta 分析结果的引证现状调查. *兰州大学学报(医学版)*, 2016, 42(1): 48-54.
- 葛龙, 秦钰, 宋忠阳, 等. 新型冠状病毒感染恢复期常见症中西医结合管理循证实践指南. *兰州大学学报(医学版)*, 2023, 49(5): 28-40, 46.
- Kelly AM. The minimum clinically significant difference in visual analogue scale pain score does not differ with severity of pain. *Emerg Med J*, 2001, 18(3): 205-207.
- Oshima Y, Takeshita K, Kato S, *et al.* Comparison between the Japanese Orthopaedic Association (JOA) Score and Patient-Reported JOA (PRO-JOA) Score to evaluate surgical outcomes of degenerative cervical myelopathy. *Global Spine J*, 2022, 12(5): 795-800.
- Yoshida G, Hasegawa T, Yamato Y, *et al.* Minimum clinically important differences in Oswestry disability index domains and their impact on adult spinal deformity surgery. *Asian Spine J*, 2019, 13(1): 35-44.
- Tetreault L, Nouri A, Kopjar B, *et al.* The minimum clinically important difference of the modified Japanese Orthopaedic Association Scale in patients with degenerative cervical myelopathy. *Spine (Phila Pa 1976)*, 2015, 40(21): 1653-1659.
- Ogura K, Yakoub MA, Christ AB, *et al.* What are the minimum clinically important differences in SF-36 scores in patients with orthopaedic oncologic conditions. *Clin Orthop Relat Res*, 2020, 478(9): 2148-2158.
- Froud R, Fawkes C, Foss J, *et al.* Responsiveness, reliability, and minimally important and minimal detectable changes of 3 electronic patient-reported outcome measures for low back pain: validation study. *J Med Internet Res*, 2018, 20(10): e272.
- Guo HJ, Sapra A. Instrumental activity of daily living. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2023.
- Pellisé F, Balagué F, Rajmil L, *et al.* Prevalence of low back pain and its effect on health-related quality of life in adolescents. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 2009, 163(1): 65-71.
- 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. *针灸临床杂志*, 2020, 36(1): 91-94.
- 关啸, 崔晓光. 针刺镇痛的研究进展. *医学综述*, 2019, 25(24): 4972-4975, 4980.
- Lu L, Zhang Y, Tang X, *et al.* Evidence on acupuncture therapies is underused in clinical practice and health policy. *BMJ*, 2022, 376: e067475.
- 中华人民共和国国家标准. 国家标准《针灸技术操作规范》. *中国针灸*, 2012, 32(2): 182.
- 郑旭耀, 李哲, 黄委委, 等. 手法治疗腰椎间盘突出症系统评价. *长春中医药大学学报*, 2020, 36(4): 712-718.
- Li X, Han Y, Cui J, *et al.* Efficacy of warm needle moxibustion on lumbar disc herniation: a meta-analysis. *J Evid Based Complementary Altern Med*, 2016, 21(4): 311-319.
- Wang Y, Zhang H, Xia L, *et al.* Effectiveness and safety of moxibustion in treatment of lumbar disc herniation: a systematic review and meta-analysis. *J Tradit Chin Med*, 2019, 39(5): 599-608.
- Tang S, Mo Z, Zhang R. Acupuncture for lumbar disc herniation: a systematic review and meta-analysis. *Acupunct Med*, 2018, 36(2): 62-70.
- Byun DY, Kim H, Han SH, *et al.* Pharmacopuncture for lumbar herniated intervertebral disc: a systematic review and meta-

- analysis. *Complement Ther Clin Pract*, 2021, 43: 101369.
- 43 Yoon JY, Park YC, Kim SJ, *et al*. Thread-embedding acupuncture for lumbar herniated intervertebral disc: protocol for a systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*, 2019, 98(45): e17847.
- 44 Wang J, Liang C, Zeng F, *et al*. Comparison of needle-warming moxibustion and other physical therapies for lumbar disc herniation: a meta-analysis. *Comput Math Methods Med*, 2022, 2022: 2986223.
- 45 Chen J, Luo Z, Liu M, *et al*. Thunder-fire moxibustion for lumbar disc herniation: a systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*, 2022, 101(49): e32270.
- 46 李林, 詹红生, 高宁阳, 等. 电针治疗腰椎间盘突出症临床随机对照试验系统评价. *中华中医药杂志*, 2010, 25(12): 1949-1952.
- 47 王雄将, 班莹, 唐宏亮, 等. 电针治疗腰椎间盘突出症系统评价. *山西中医*, 2017, 33(9): 31-34.
- 48 李琪, 黄辉, 耿乐乐, 等. 长蛇灸治疗腰椎间盘突出症随机对照研究的系统评价. *中国中医药现代远程教育*, 2019, 17(13): 101-103.
- 49 宣逸尘, 黄辉, 邓威, 等. 热敏灸、隔姜灸、温针灸治疗腰椎间盘突出症临床疗效的系统评价. *江西中医药*, 2016, 47(12): 45-50.
- 50 刘宁, 陈锋, 闫乾, 等. 基于疼痛评分的不同方案治疗腰椎间盘突出症疗效的 Meta 分析. *中医学报*, 2020, 35(8): 1798-1804.
- 51 Pairuchvej S, Arirachakarn A, Keorochana G, *et al*. The short and midterm outcomes of lumbar transforaminal epidural injection with preganglionic and postganglionic approach in lumbosacral radiculopathy: a systematic review and meta-analysis. *Neurosurg Rev*, 2018, 41(4): 909-916.
- 52 Huang F, Xiao Z, Zhan X, *et al*. Tuina combined with Adjuvant therapy for lumbar disc herniation: A network meta-analysis. *Complement Ther Clin Pract*, 2022, 49: 101627.
- 53 Mo Z, Li D, Zhang R, *et al*. Comparisons of the effectiveness and safety of tuina, acupuncture, traction, and Chinese herbs for lumbar disc herniation: a systematic review and network meta-analysis. *Evid Based Complement Alternat Med*, 2019, 2019: 6821310.
- 54 张冲锋, 李现林, 彭卫兵, 等. 中药、针刺、灸法和推拿等中医疗法治疗血瘀型腰椎间盘突出症的网状 Meta 分析. *中国组织工程研究*, 2021, 25(17): 2781-2788.
- 55 王楠, 钱宇章, 谢林. 不同针刺方法治疗腰椎间盘突出症的网状 Meta 分析. *中国组织工程研究*, 2022, 26(5): 813-820.
- 56 杨敏, 石秦川, 徐桂华. 针灸单独或联合拔罐、推拿治疗腰椎间盘突出症的网状 Meta 分析. *中华中医药学刊*, 2016, 34(9): 2153-2157.
- 57 胡江杉, 李佳, 黄重生, 等. 针刀治疗腰椎间盘突出症的机制研究进展. *针灸临床杂志*, 2022, 38(1): 104-107.
- 58 张义, 郭长青. 针刀医学: 针灸学的复古与创新. *中国针灸*, 2011, 31(12): 1111-1113.
- 59 许振南. 浅谈腰椎间盘突出症的针刀治疗定位与操作技巧. *现代中医药*, 2009, 29(1): 46-47.
- 60 周宝才, 辛鹏飞, 张智博. 小针刀基础上联合改良骶管注射治疗腰椎间盘突出症的临床观察. *颈腰痛杂志*, 2018, 39(4): 489-491.
- 61 段生艳, 武水民. 小针刀综合疗法治疗腰椎间盘突出症的系统评价与 Meta 分析. *现代医学与健康研究 (电子版)*, 2022, 6(22): 34-39.
- 62 潘珺俊, 冯敏山, 徐惠青, 等. 基于文献研究的针刀治疗不良事件现状统计及对策分析. *北京中医药*, 2021, 40(12): 1310-1320.
- 63 高宏伟, 李守超, 吕邵娃. 中药治疗腰椎间盘突出症临床研究进展. *辽宁中医药大学学报*, 2021, 23(3): 98-102.
- 64 孙凯, 朱立国, 魏戌, 等. 身痛逐瘀汤治疗腰椎间盘突出症疗效和安全性的系统评价和 Meta 分析. *中国中药杂志*, 2020, 45(5): 1159-1166.
- 65 李凯明, 王尚全, 李玲慧, 等. 身痛逐瘀汤治疗腰椎间盘突出症疗效与安全性的 Meta 分析. *时珍国医国药*, 2020, 31(2): 490-495.
- 66 吴海洋, 吴军豪. 独活寄生汤加减治疗腰椎间盘突出症临床效果的系统评价及 Meta 分析. *中国医药导报*, 2019, 16(30): 81-84, 100.
- 67 孙凯, 朱立国, 魏戌, 等. 独活寄生汤加减联合手法治疗腰椎间盘突出症的系统评价与 Meta 分析. *海南医学院学报*, 2020, 26(1): 34-41, 46.
- 68 王晓博, 刘爱峰, 张君涛, 等. 腰痛通胶囊治疗腰椎间盘突出症的 Meta 分析. *中国中医急症*, 2020, 29(4): 613-616.
- 69 刘晓雪, 张彦军, 邓强, 等. 杜仲腰痛丸联合腰椎牵引治疗早期腰椎间盘突出症疗效观察. *西部中医药*, 2022, 35(10): 97-99.
- 70 方鹏飞, 温剑涛, 刘宗玮. 杜仲腰痛丸治疗腰椎间盘突出症临床研究. *新中医*, 2021, 53(21): 125-129.
- 71 牛喜信, 何万庆. 杜仲腰痛丸联合中药热敷治疗腰椎间盘突出症的临床研究. *西部中医药*, 2015, 28(5): 95-97.
- 72 赵继荣, 张思胜. 杜仲腰痛丸治疗腰椎间盘突出症的临床研究. *中国中医骨伤科杂志*, 2006, 14(2): 32-35.
- 73 董珂. 独活寄生汤对腰椎间盘突出症患者腰椎功能及疼痛程度的影响. *当代医学*, 2021, 27(1): 81-83.
- 74 李东山. 身痛逐瘀汤加减治疗腰椎间盘突出症的临床价值分析. *中国医药指南*, 2013, 11(33): 206-207.
- 75 魏军义. 身痛逐瘀汤加减治疗腰椎间盘突出症临床观察. *中国民族民间医药*, 2018, 27(5): 97-98.
- 76 Luo Y, Huang J, Xu L, *et al*. Efficacy of Chinese herbal medicine for lumbar disc herniation: a systematic review of randomized controlled trials. *J Tradit Chin Med*, 2013, 33(6): 721-726.
- 77 黄振星, 杨少锋, 郭彦涛, 等. 恒古骨伤愈合剂治疗瘀血阻络型腰椎间盘突出症的临床疗效. *中国中医骨伤科杂志*, 2022, 30(3): 35-38.
- 78 赵继荣, 李玮农, 朱换平, 等. 手法治疗腰椎间盘突出症临床研究进展. *中医药学报*, 2022, 50(4): 103-108.
- 79 杜红根, 魏晖, 蒋忠, 等. 三种不同脊柱旋转手法治疗腰椎间盘突出症的病例对照研究. *中国骨伤*, 2016, 29(5): 444-448.
- 80 王多贤, 曹林忠, 蒋玮, 等. 手法治疗腰椎间盘突出症的研究进展. *中医正骨*, 2020, 32(9): 50-53.
- 81 张晨晨, 常敏敏, 袁昕, 等. 腰椎斜扳手法的研究进展. *中医正骨*, 2020, 32(5): 22-25.
- 82 张人文, 莫灼锚, 唐树杰. 手法治疗腰椎间盘突出症研究进展. *山东中医药大学学报*, 2018, 42(1): 86-89.
- 83 《中医养生保健技术操作规范脊柱推拿》等 8 项规范发布公告. *中华中医药学刊*, 2011, 29(2): 448.
- 84 向玉, 温泽淮. 临床实践中推拿手法规范化的思考. *中华中医药杂志*, 2018, 33(6): 2455-2458.
- 85 Huang R, Meng Z, Cao Y, *et al*. Nonsurgical medical treatment in the management of pain due to lumbar disc prolapse: a network meta-analysis. *Semin Arthritis Rheum*, 2019, 49(2): 303-313.
- 86 Mo Z, Zhang R, Chen J, *et al*. Comparison between oblique pulling spinal manipulation and other treatments for lumbar disc herniation: a systematic review and meta-analysis. *J Manipulative Physiol Ther*, 2018, 41(9): 771-779.
- 87 卜江慧, 孔令军, 郭朝卿, 等. 手法与牵引治疗腰椎间盘突出症的 Meta 分析. *中国骨伤*, 2014, 27(5): 409-414.



- 88 张人文, 莫灼锚, 常敏敏, 等. 坐位定点旋转手法与斜扳手法治疗腰椎间盘突出症的系统评价. *中医正骨*, 2018, 30(12): 30-36.
- 89 胡英同. 腰椎斜扳法致椎弓根骨折一例报告及体会. *按摩与导引*, 1994, 4(4): 48.
- 90 黄济华, 王丽华, 黄剑虹, 等. 推拿引起双下肢不全瘫痪 1 例. *颈腰痛杂志*, 1996, 2(2): 85.
- 91 张世民, 王宏, 黎作旭, 等. 腰椎间盘突出症推拿致马尾神经损伤 21 例临床分析. *中医正骨*, 2002, 14(2): 47-47.
- 92 张振, 张亚东. 口服抗凝药患者推拿致腰椎硬膜外血肿 1 例报告. *颈腰痛杂志*, 2016, 37(1): 56-57.
- 93 Hebert JJ, Stomski NJ, French SD, *et al*. Serious adverse events and spinal manipulative therapy of the low back region: a systematic review of cases. *J Manipulative Physiol Ther*, 2015, 38(9): 677-691.
- 94 Paige NM, Miake-Lye IM, Booth MS, *et al*. Association of spinal manipulative therapy with clinical benefit and harm for acute low back pain: systematic review and meta-analysis. *JAMA*, 2017, 317(14): 1451-1460.
- 95 Swait G, Finch R. What are the risks of manual treatment of the spine. a scoping review for clinicians. *Chiropr Man Therap*, 2017, 25: 37.
- 96 Weis CA, Stuber K, Murnaghan K, *et al*. Adverse events from spinal manipulations in the pregnant and postpartum periods: a systematic review and update. *J Can Chiropr Assoc*, 2021, 65(1): 32-49.
- 97 Oliphant D. Safety of spinal manipulation in the treatment of lumbar disc herniations: a systematic review and risk assessment. *J Manipulative Physiol Ther*, 2004, 27(3): 197-210.
- 98 França FJR, Callegari B, Ramos LAV, *et al*. Motor control training compared with transcutaneous electrical nerve stimulation in patients with disc herniation with associated radiculopathy: a randomized controlled trial. *Am J Phys Med Rehabil*, 2019, 98(3): 207-214.
- 99 黄健. 健身气功·八段锦的中医解读. 国家体育总局健身气功管理中心, 2017.
- 100 刘英军. 骶管神经阻滞联合腰部核心肌群肌力训练对腰椎间盘突出症患者腰椎功能及炎症因子水平的影响. *颈腰痛杂志*, 2018, 39(2): 235-236.
- 101 Pourahmadi M, Delavari S, Hayden JA, *et al*. Does motor control training improve pain and function in adults with symptomatic lumbar disc herniation. a systematic review and meta-analysis of 861 subjects in 16 trials. *Br J Sports Med*, 2022, 6: bjsports-2021s-104926s.
- 102 孙浩, 闵文, 李晨, 等. 八段锦治疗腰椎间盘突出症的 Meta 分析. *按摩与康复医学*, 2021, 12(5): 68-73.
- 103 丁兴, 许金海, 叶洁, 等. 导引功法治疗腰椎间盘突出症临床疗效的 Meta 分析. *中医正骨*, 2021, 33(9): 32-37.
- 104 张晶晶, 陈锋, 吴晓飞, 等. 不同腰部肌群锻炼方式治疗腰椎间盘突出症临床疗效的网状 Meta 分析. *湖南中医杂志*, 2022, 38(11): 141-148.
- 105 Geneen LJ, Moore RA, Clarke C, *et al*. Physical activity and exercise for chronic pain in adults: an overview of Cochrane reviews. *Cochrane Database Syst Rev*, 2017(4): CD011279.
- 106 Bricca A, Harris LK, Jäger M, *et al*. Benefits and harms of exercise therapy in people with multimorbidity: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Ageing Res Rev*, 2020, 63: 101166.
- 107 Niemeijer A, Lund H, Stafne SN, *et al*. Adverse events of exercise therapy in randomised controlled trials: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med*, 2020, 54(18): 1073-1080.
- 108 朱兴国, 王红星. 痉挛的产生及物理因子治疗机制的研究进展. *中国康复*, 2022, 37(1): 57-60.
- 109 卫生部. 常用康复治疗技术操作规范 (2012 年版). 2012.
- 110 Ramos LAV, Callegari B, França FJR, *et al*. Comparison between transcutaneous electrical nerve stimulation and stabilization exercises in fatigue and transversus abdominis activation in patients with lumbar disk herniation: a randomized study. *J Manipulative Physiol Ther*, 2018, 41(4): 323-331.
- 111 Unlu Z, Tasci S, Tarhan S, *et al*. Comparison of 3 physical therapy modalities for acute pain in lumbar disc herniation measured by clinical evaluation and magnetic resonance imaging. *J Manipulative Physiol Ther*, 2008, 31(3): 191-198.
- 112 Jahantigh F, Abdollahimohammad A, Firouzkouhi M, *et al*. Effects of reiki versus physiotherapy on relieving lower back pain and improving activities daily living of patients with intervertebral disc hernia. *J Evid Based Integr Med*, 2018, 23: 2515690X18762745.
- 113 Marliana A, Yudianta S, Subagya DW, *et al*. The efficacy of pulsed radiofrequency intervention of the lumbar dorsal root ganglion in patients with chronic lumbar radicular pain. *Med J Malaysia*, 2020, 75(2): 124-129.
- 114 Omar AS, Awadalla MA, El-Latif MA. Evaluation of pulsed electromagnetic field therapy in the management of patients with discogenic lumbar radiculopathy. *Int J Rheum Dis*, 2012, 15(5): e101-e108.
- 115 Zati A, Fortuna D, Valent A, *et al*. High intensity laser therapy (HILT) versus TENS and NSAIDs in low back pain: clinical study. *Laser Florence*, 2003.
- 116 Salfinger H, Salomonowitz G, Friedrich KM, *et al*. Nuclear magnetic resonance therapy in lumbar disc herniation with lumbar radicular syndrome: effects of the intervention on pain intensity, health-related quality of life, disease-related disability, consumption of pain medication, duration of sick leave and MRI analysis. *Eur Spine J*, 2015, 24(6): 1296-1308.
- 117 Ghoname EA, White PF, Ahmed HE, *et al*. Percutaneous electrical nerve stimulation: an alternative to TENS in the management of sciatica. *Pain*, 1999, 83(2): 193-199.
- 118 Zhang X, Wang Y, Wang Z, *et al*. A randomized clinical trial comparing the effectiveness of electroacupuncture versus medium-frequency electrotherapy for discogenic sciatica. *Evid Based Complement Alternat Med*, 2017, 2017: 9502718.
- 119 欧阳莎菲, 耿萍, 邱鸿桢. 超短波联合半导体激光对腰椎间盘突出症患者疼痛程度及腰背肌生物力学性能的改善作用. *中国激光医学杂志*, 2019, 28(4): 209-213.
- 120 张家鹏, 李丽, 许强强, 等. 悬吊运动疗法联合冲击波治疗腰椎间盘突出症疗效观察. *康复学报*, 2018, 28(6): 43-46, 51.
- 121 张竞争, 郭闯. 中频脉冲电结合半导体激光治疗腰椎间盘突出症坐骨神经痛的临床效果. *中国医药导报*, 2021, 18(6): 111-114.
- 122 杨飞, 钟蕾, 刘东红. 中频电疗仪相关医疗器械不良事件的国内文献分析. *中华物理医学与康复杂志*, 2017, 39(7): 555-558.
- 123 Cashman JN. The mechanisms of action of NSAIDs in analgesia. *Drugs*, 1996, 52(Suppl 5): 13-23, 52-55.
- 124 中华医学会骨科学分会关节外科学组. 中国骨关节炎疼痛管理临床实践指南 (2020 年版). *中华骨科杂志*, 2020, 40(8): 469-476.
- 125 Hu X, Deng C, Qiu F, *et al*. Efficacy observation on long snake moxibustion for lumbar disc herniation with cold-dampness

- syndrome. *World J Acupunct Moxibustion*. 2019, 29(2): 97-102.
- 126 曾婷婷, 侯文光, 方斌, 等. 背部膀胱经挑刺治疗血瘀气滞型腰椎间盘突出症临床研究. *浙江中西医结合杂志*, 2020, 30(8): 656-659.
- 127 陈琼. 塞来昔布联合触发式牵引技术治疗腰椎间盘突出症急性疼痛患者的效果. *中国民康医学*, 2020, 32(11): 38-40.
- 128 崔仕贵. 腰痹痛汤联合针灸、推拿治疗腰椎间盘突出症临床观察. *保健文汇*, 2021, 22(19): 207-208.
- 129 曹臣, 汪经革. 身痛逐瘀汤加减治疗腰椎间盘突出症顽固性腰腿痛 40 例. *中国当代医药*, 2010, 17(31): 100.
- 130 官嘉. 督穴导气针法联合腰椎稳定肌群训练对腰椎间盘突出症的治疗效果. *河南医学研究*, 2021, 30(7): 1314-1316.
- 131 郭中华, 张仲博, 都帅刚, 等. 散痹汤加减治疗寒湿痹阻型腰椎间盘突出症临床观察. *中国实验方剂学杂志*, 2017, 23(15): 178-183.
- 132 李峰, 任英杰, 万超, 等. 火针结合督灸治疗寒湿痹阻型腰椎间盘突出症的临床观察. *广州中医药大学学报*, 2022, 39(8): 1814-1818.
- 133 李怡良, 项南, 唐素敏, 等. 腰痛宁胶囊联合雷火灸治疗寒湿痹阻型腰椎间盘突出症 40 例疗效观察. *中草药*, 2020, 51(21): 5431-5435.
- 134 林佳, 宁晓军, 王蓉, 等. 基于“三调一治”针法治疗腰椎间盘突出症临床观察. *中医药临床杂志*, 2021, 33(8): 1566-1569.
- 135 马良. 正骨推拿法联合腰痹逐瘀止痛汤治疗腰椎间盘突出症临床观察. *实用中医药杂志*, 2021, 37(9): 1489-1490.
- 136 孙广江, 崔海帆. 络病理论指导下应用独活寄生汤加减治疗腰椎间盘突出症. *中医正骨*, 2015, 27(12): 37-40.
- 137 王斌雄, 喇杰廉. 电针与双氯灭痛治疗腰椎间盘突出症的疗效观察(英文). *中国临床康复*, 2004, 27(17): 3413-3415.
- 138 王玉侠, 杜建涛. 补肾活血汤对腰椎间盘突出症患者腰椎功能及疼痛的影响. *临床医学研究与实践*, 2018, 3(23): 144-146.
- 139 禚科成, 陈永锋, 殷贤勤. 正脊手法联合背俞穴针刺治疗腰椎间盘突出症临床疗效观察. *大众科技*, 2021, 23(4): 92-95.
- 140 闫海威. 腰痹通胶囊治疗腰椎间盘突出症的近期疗效及其对炎症因子的影响. *临床合理用药杂志*, 2022, 15(1): 114-116.
- 141 杨卫华. 独活寄生汤治疗肝肾亏虚腰椎间盘突出症随机平行对照研究. *实用中医内科杂志*, 2017, 31(10): 27-29.
- 142 于训意, 侯德才. 身痛逐瘀汤治疗腰椎间盘突出症随机平行对照研究. *实用中医内科杂志*, 2015, 29(12): 29-30.
- 143 袁冬, 李慧英. 罂粟汤加减联合双氯芬酸钠治疗腰椎间盘突出症肾虚寒湿证的疗效观察. *中国实验方剂学杂志*, 2018, 24(9): 184-189.
- 144 张昊, 刘涛. 魏氏伤科经验方内服外敷治疗腰椎间盘突出症生活质量研究. *山西医药杂志*, 2018, 47(2): 135-137.
- 145 张家富, 王洪乐, 来庆春, 等. 除痹止痛汤治疗寒湿痹阻型腰椎间盘突出症的临床效果及对睡眠质量的影响. *中国医药导报*, 2017, 14(19): 102-105.
- 146 张丽萍, 姜义明. 古法针刺治疗腰椎间盘突出症 60 例临床观察. *甘肃中医药大学学报*, 2020, 37(5): 67-71.
- 147 郑传松, 卢海军. 独活寄生汤加减联合中医骨伤手法按摩治疗腰椎间盘突出症的效果观察. *临床合理用药杂志*, 2021, 14(31): 81-83.
- 148 朱长江. 独活寄生汤联合电针治疗腰椎间盘突出症随机平行对照研究. *实用中医内科杂志*, 2015, 29(2): 48-50.
- 149 Machado GC, Maher CG, Ferreira PH, *et al.* Non-steroidal anti-inflammatory drugs for spinal pain: a systematic review and meta-analysis. *Ann Rheum Dis*, 2017, 76(7): 1269-1278.
- 150 王嘉熙, 孔祥豪, 郭代红, 等. 5 597 例非甾体抗炎药的不良反应报告分析. *药物流行病学杂志*, 2021, 30(7): 457-461.
- 151 谢建翔, 牛丹. 非甾体抗炎药不良反应报告分析. *中国药业*, 2013, 22(23): 47-49.
- 152 徐建国, 罗爱伦, 田玉科, 等. 糖皮质激素在慢性疼痛治疗中应用的专家共识. *临床麻醉学杂志*, 2009, 25(3): 192-193.
- 153 陶熔, 王静, 夏令杰, 等. 非手术脊柱减压联合椎间孔注射治疗腰椎间盘突出症的疗效观察. *中华物理医学与康复杂志*, 2018, 40(12): 923-927.
- 154 Lee JH, Shin KH, Bahk SJ, *et al.* Comparison of clinical efficacy of transforaminal and caudal epidural steroid injection in lumbar and lumbosacral disc herniation: a systematic review and meta-analysis. *Spine J*, 2018, 18(12): 2343-2353.
- 155 Yun Z, Wang C, Yu T, *et al.* Comparative effects of different epidural injection approaches on lumbosacral radicular pain: a systematic review and network meta-analysis. *Pain Physician*. 2022, 25(8): 531-542.
- 156 Chang-Chien GC, Knezevic NN, McCormick Z, *et al.* Transforaminal versus interlaminar approaches to epidural steroid injections: a systematic review of comparative studies for lumbosacral radicular pain. *Pain Physician*. 2014, 17(4): E509-E524.
- 157 Zhao W, Wang Y, Wu J, *et al.* Long-term outcomes of epidurals with lidocaine with or without steroids for lumbar disc herniation and spinal stenosis: a meta-analysis. *Pain Physician*. 2020, 23(4): 365-374.
- 158 Yang S, Kim W, Kong HH, *et al.* Epidural steroid injection versus conservative treatment for patients with lumbosacral radicular pain: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Medicine (Baltimore)*, 2020, 99(30): e21283.
- 159 Bhatia A, Flamer D, Shah PS, *et al.* Transforaminal epidural steroid injections for treating lumbosacral radicular pain from herniated intervertebral discs: a systematic review and meta-analysis. *Anesth Analg*, 2016, 122(3): 857-870.
- 160 Kennedy DJ, Plastaras C, Casey E, *et al.* Comparative effectiveness of lumbar transforaminal epidural steroid injections with particulate versus nonparticulate corticosteroids for lumbar radicular pain due to intervertebral disc herniation: a prospective, randomized, double-blind trial. *Pain Med*, 2014, 15(4): 548-555.
- 161 Buchner M, Zeifang F, Brocai DR, *et al.* Epidural corticosteroid injection in the conservative management of sciatica. *Clin Orthop Relat Res*, 2000(375): 149-56, 375-149.
- 162 Goldberg H, Firtch W, Tyburski M, *et al.* Oral steroids for acute radiculopathy due to a herniated lumbar disk: a randomized clinical trial. *JAMA*, 2015, 313(19): 1915-1923.
- 163 Gastaldi R, Durand M, Roustit M, *et al.* Short-term efficiency and tolerance of ketoprofen and methylprednisolone in acute sciatica: a randomized trial. *Pain Med*, 2019, 20(7): 1294-1299.
- 164 Rajkumari K, Akoijam JS, Singh L, *et al.* Transforaminal epidural injection of dexamethasone vs methylprednisolone in reducing low back pain and disability in prolapsed lumbar intervertebral disc in manipur, india: a RCT. *J Clin Diagn Res*, 2021, 15(9): KC06-KC09.
- 165 陈坚, 温干军, 曾玲芳, 等. 骶管注射对无坐骨神经性腰椎间盘突出症的疗效分析. *中国骨伤*, 2013(8): 668-671.
- 166 张光明, 唐坤, 陈俊峰. 点式直线偏振光对腰椎间盘突出所致慢性腰腿痛的疗效观察. *中国临床医学*, 2009, 16(5): 802-803.
- 167 吴灵捷, 贺蕴含, 王力. 硬膜外阻滞疗法治疗腰椎间盘突出症患者的疗效随机对照研究. *当代医学*, 2016, 22(29): 3-4.

- 168 McGrath JM, Schaefer MP, Malkamaki DM. Incidence and characteristics of complications from epidural steroid injections. *Pain Med*, 2011, 12(5): 726-731.
- 169 Rathmell JP, Benzon HT, Dreyfuss P, *et al.* Safeguards to prevent neurologic complications after epidural steroid injections: consensus opinions from a multidisciplinary working group and national organizations. *Anesthesiology*, 2015, 122(5): 974-984.
- 170 Eworuke E, Crisafi L, Liao J, *et al.* Risk of serious spinal adverse events associated with epidural corticosteroid injections in the Medicare population. *Reg Anesth Pain Med*, 2021, 46(3): 203-209.
- 171 唐玉萍, 王雄将, 石罗玉, 等. 滞针疗法治疗腰椎间盘突出型根性坐骨神经痛的疗效观察. *辽宁中医杂志*, 2019, 46(9): 1934-1936.
- 172 王斌, 刘新晖, 王桂华. 补肾活血方治疗腰椎间盘突出症的临床疗效观察. *中国处方药*, 2016, 14(8): 87-88.
- 173 Sawangjit R, Thongphui S, Chaichompu W, *et al.* Efficacy and safety of mecobalamin on peripheral neuropathy: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Altern Complement Med*, 2020, 26(12): 1117-1129.
- 174 耿志宇, 吴新民. 普瑞巴林用于术后急性疼痛的临床研究进展. *中国新药杂志*, 2012, 21(18): 2173-2177.
- 175 张津铭, 李兴艳, 叶亚平, 等. 氨酚羟考酮联合普瑞巴林治疗腰椎间盘突出症 155 例. *医药导报*, 2015, 34(2): 177-180.
- 176 Kataria D, Jumani L, Ahmed MU, *et al.* Comparison of pregabalin versus placebo in reduction of pain due to lumbar disc herniation. *Cureus*, 2020, 12(8): e9985.
- 177 Pirbudak L, Ciçek H, Işık M, *et al.* The effect of tramadol and tramadol + gabapentin combination in patients with lumbar disc herniation after epidural steroid injection. *Turk J Med Sci*, 2015, 45(6): 1214-1219.
- 178 Nakashima H, Kanemura T, Ando K, *et al.* Is pregabalin effective against acute lumbar radicular pain. *Spine Surg Relat Res*, 2018, 3(1): 61-66.
- 179 罗桂玲. 甘露醇治疗脑出血致肾损害 16 例分析. *锦州医学院学报*, 2003, (3): 74.
- 180 沈群, 周光耀. 甘露醇治疗脑出血致肾损害 46 例分析. *中国实用内科杂志*, 1995, 5(5): 284.
- 181 李嘉, 刘炳书. 静脉输注甘露醇导致急性肾功能衰竭 4 例报告. *临床医学杂志*, 1989, 5(5): 26-27.
- 182 李慧, 岳继娥, 吴晓燕, 等. 静脉滴注脱水剂甘露醇引起严重不良反应的探讨. *解放军护理杂志*, 2004, 21(2): 44-45.
- 183 张立国, 徐玉良, 巢金林. 腰椎间盘突出症术后脱水剂的应用. *中国脊柱脊髓杂志*, 1998, 8(1): 34-35.
- 184 解冬千, 祁宏伟, 王霞, 等. 注射用七叶皂苷钠对腰椎间盘突出症患者疼痛及血清 SP、CGRP 水平的影响. *现代医学与健康研究电子杂志*, 2020, 4(16): 51-53.
- 185 曹锦, 胡丰根, 王大勇, 等. 地奥司明片治疗腰椎间盘突出急性期疗效观察. *中国药师*, 2014, 17(6): 1000-1002.
- 186 喻景奕. 地奥司明治疗腰椎间盘突出症的疗效及安全性分析. *中国合理用药探索*, 2018, 15(8): 28-30.
- 187 邹俊, 袁晨曦, 张志刚, 等. 盐酸乙哌立松、塞来昔布和甲钴胺三药联用在腰椎间盘突出症的疗效. *江苏医药*, 2014, 40(7): 774-776.
- 188 陈龙, 杨雷, 陈若万, 等. 桂枝附子汤治疗腰椎间盘突出症临床研究. *亚太传统医药*, 2022, 18(1): 87-90.
- 189 Cashin AG, Folly T, Bagg MK, *et al.* Efficacy, acceptability, and safety of muscle relaxants for adults with non-specific low back pain: systematic review and meta-analysis. *BMJ*, 2021, 374: n1446.
- 190 易小清, 崔小娇, 陈祝君, 等. 2021 年欧洲《阿片类药物治疗慢性非癌性疼痛的临床实践建议》解读. *医药导报*, 2021, 40(9): 1176-1182.
- 191 Busse JW, Wang L, Kamaleldin M, *et al.* Opioids for chronic noncancer pain: a systematic review and meta-analysis. *JAMA*, 2018, 320(23): 2448-2460.
- 192 Nelson AD, Lugo-Fagundo NS, Mahapatra SJ, *et al.* A systematic review and meta-analysis of opioids vs nonopioids in acute pancreatitis. *Gastro Hep Advances*. 2022, 1(1): 83-92.
- 193 Kayhan F, Albayrak Gezer İ, Kayhan A, *et al.* Mood and anxiety disorders in patients with chronic low back and neck pain caused by disc herniation. *Int J Psychiatry Clin Pract*, 2016, 20(1): 19-23.
- 194 高展, 胡晔. 保守治疗腰椎间盘突出症患者加强健康教育意义分析. *中国医药指南*, 2012(36): 372-373.
- 195 鲍秀红. 腰椎间盘突出症患者焦虑抑郁及生活质量与自我感受负担的相关性研究. 南宁: 广西中医药大学, 2021.
- 196 Ho EK, Chen L, Simic M, *et al.* Psychological interventions for chronic, non-specific low back pain: systematic review with network meta-analysis. *BMJ*, 2022, 376: e067718.
- 197 许建阳, 袁红, 吴剑浩. 行为治疗与行为心理学. *医学与哲学(人文社会医学版)*, 2008, (4): 45-47.
- 198 Temel JS, Greer JA, Goldberg S, *et al.* A structured exercise program for patients with advanced non-small cell lung cancer. *J Thorac Oncol*, 2009, 4(5): 595-601.
- 199 田晨, 孙铭谣, 李颖, 等. 快速动态循证要览制订方法与流程. *中国循证医学杂志*, 2023, 23(4): 450-456.

收稿日期: 2023-09-28 修回日期: 2023-11-09

本文编辑: 蔡羽嘉