

临床指南

中国非特异性腰背痛临床诊疗指南

Clinical guidelines for nonspecific low back pain in China

中国康复医学会脊柱脊髓专业委员会, 中华医学会骨科学分会骨科康复学组

doi: 10.3969/j.issn.1004-406X.2022.03.09

中图分类号: R681.5 文献标识码: C 文章编号: 1004-406X(2022)-03-0258-11

腰背痛(low back pain, LBP)是骨科常见疾病,其中非特异性腰背痛(nonspecific low back pain, NSLBP)占 90%左右,严重影响患者的生活质量。鉴于 NSLBP 诊疗理念和技术手段的不断进步,有必要制定符合中国临床实际的 NSLBP 诊疗标准。

近 5 年来,国内和国际上发表了多篇有关 LBP 的诊疗指南和共识,主要包括中国康复医学会脊柱脊髓专业委员会专家组 2016 年制定的《中国急/慢性非特异性腰背痛治疗专家共识》^[1]、2017 年英国国家健康和保健医学研究所(the National Institute for Health and Care Excellence, NICE)制定的《腰背痛与坐骨神经痛 NICE 指南》^[2]、2017 年美国医师协会与疼痛协会发布的《急性、亚急性和慢性腰背痛非侵入性管理临床实践指南》^[3]、《腰背痛的非药物治疗临床实践指南》^[4]、《腰背痛药物治疗临床实践指南》^[5]、2018 年在欧洲脊柱外科杂志上发表的《初级保健卫生机构非特异性腰背痛的临床实践指南更新》^[6]、2019 年日本骨科学会发布的《腰背痛诊疗指南(第 2 版)》^[7]、2020 年北美脊柱外科学会发布的《腰背痛诊疗指南》^[8]。此外还包括针对 LBP 某一特定治疗方法所发布的指南,如 2018 年加拿大脊柱神经学会发表的《对于腰背痛的脊柱手法治疗和其他保守治疗指南》^[9]。

截至目前,我国尚没有关于 NSLBP 的诊疗指南,为了提高我国 NSLBP 的临床诊疗水平,优化治疗方案,合理利用医疗资源,更大程度地帮助患者康复,本指南工作组联合全国范围内脊柱外科及康复领域专家,在充分借鉴已有指南和共识的基础上,对 NSLBP 的中英文文献进行系统性分析总结,共同制定了《中国非特异性腰背痛诊疗指南》,供临床医生参考。

本指南遵循循证医学的原则,参照中国康复医学会脊柱脊髓专业委员会 2016 年制定的《中国急/慢性非特异性腰背痛诊疗专家共识》和 2020 年北美脊柱外科学会制订的《腰背痛诊疗指南》,经过指南注册、组建指南制订专家工作组及确定临床问题,参照证据推荐分级的评估、制订与评价工作组相关方法进行检索文献的证据等级和推荐等级评定,形成初稿和推荐意见;经专家工作组三轮讨论,最终定稿。本指南从 NSLBP 的定义、病程分期、流行病学、自然病程、病因及发病机制、诊断、病情评估、预后影响因素、治疗、预防等方面对 NSLBP 的诊疗措施进行阐述,以期对 NSLBP 的诊断和治疗提供可靠的指导依据,规范诊疗流程、改善预后。

1 文献等级评定标准与纳入过程

本指南文献等级评定采用改良北美脊柱外科学会(North American Spine Society, NASS)标准,参照 Grading of Recommendations Assessment Development and Evaluation(GRADE)工作组相关方法评估研究证据的质量,结合研究设计和其他证据特征综合判定研究的证据级别。为了便于理解,采用 3 级分类标准。

1 级:①差异有统计学意义的高质量随机对照研究,或虽然差异无统计学意义但可信区间很窄的高质量随机对照研究;②高质量随机对照研究的系统综述(前提是纳入的研究结果具有同质性)。

2 级:①质量稍差的随机对照研究(如随访率<80%、非盲法对照、随机化分组不合适);②前瞻性非随机对照研究;③研究结果不同质的 1 级研究或 2 级研究的系统综述;④回顾性队列研究;⑤病例对照研究;⑥ 2 级研究的系统综述。

3 级:①系列病例报告;②临床经验、描述性研究或专家委员会报告的权威意见。

推荐等级:与文献等级评定标准相对应,推荐强度自 1 级向 3 级递减。

文献纳入过程:参照 2020 年 NASS 指南的文献检索原则,于中国知网、万方数据知识服务平台数据库、中国生物医学文献数据库、PubMed 数据库中对中英文文献进行检索,以[腰背痛(back pain or low back pain) or 非特异性腰背痛(nonspecific low back pain) or 特异性腰背痛(specific low back pain)] and [定义(definition) or 自然病程(natural history) or 临床分期(clinical course) or 流行病学(epidemiology) or 病因(etiology) or 症状(symptom) or 体征(sign) or 辅助检查(auxiliary examination) or 影像学(imaging) or X 线(X ray) or CT(computer tomography) or MRI(magnetic resonance imaging) or 骨密度(bone density) or 造影(radiography) or 诊断(diagnosis) or 治疗(treatment) or 康复治疗(rehabilitation) or 药物治疗(drug or medical therapy or medication) or 中医中药(traditional Chinese medicine or Chinese herbal

medicine) or 运动疗法(exercise therapy) or 牵引(traction) or 物理治疗(physical therapy) or 支具(support) or 认知行为治疗(cognitive behavioral treatment) or 健康教育(health education) or 手法治疗(manipulation) or 按摩(massage) or 腰痛学校(low back pain school) or 预后(prognosis)]等为检索式相互组合,文献排除标准为研究对象 18 岁以下、动物实验研究、会议摘要、会议论文、学位论文。文献纳入截止时间为 2020 年 12 月,共检索到英文文献 7952 篇,中文文献 3255 篇。文献纳入顺序优先选择系统性综述、荟萃分析、高质量随机对照研究,其次为前瞻性非随机对照研究、回顾性队列研究和病例对照研究,最后为系列病例报告、临床经验、专家委员会意见等。专家组通过阅读文献标题、摘要和原文的方式进行筛选,除 2019 年日本骨科学会发布的《腰背痛诊疗指南(第 2 版)》之外,最终纳入文献 140 篇,其中中文文献 14 篇、英文文献 126 篇。

2 定义

LBP:LBP 是一种以症状命名的疾病^[7,10],临床上对于腰背部的疼痛、不适等症状统称为腰背痛,该症状可能和多种病理情况及疾病相关,或找不到明确的致病因素^[9]。

NSLBP:NSLBP 是指病因不明的、除脊柱特异性疾病及神经根性疼痛以外原因所引起的肋缘以下、臀横纹以上及两侧腋中线之间区域内的疼痛与不适,持续至少 1d 的疼痛,单侧或双侧,伴或不伴有大腿牵涉痛(膝以上)^[1,7,10]。

3 病程分期

根据症状持续的时间,NSLBP 可以分为急性、亚急性、慢性三期,其中急性 NSLBP 的病程<6 周,亚急性 NSLBP 的病程在 6~12 周以内,慢性 NSLBP 的病程持续 12 周以上^[1,3,7,11~14]。

4 流行病学

我国 LBP 的年患病率为 20.88%~29.88%, 时点患病率为 6.11%~28.5%^[15];LBP 终生患病率为 40%~70%^[16~18]。NSLBP 占 LBP 患者的 90%~95%^[19~21];约 2/3 的 NSLBP 患者可能会发展成慢性 NSLBP^[20];女性患者的比例高于男性,中年患者就诊的比例高于年轻患者^[10,22]。(2 级证据)

5 自然病程

NSLBP 具有自限性,90%的患者可以在 4~6 周内缓解^[6,21,23~25],但复发比较常见,1 年内复发比例可达 33%左右^[20,24,26]。(2 级证据)

6 病因及发病机制

NSLBP 的具体病因尚不明确,与发病相关的因素可归纳为:机械性因素、化学性因素、社会心理因素等^[1,10,25]。机械性因素主要包括导致腰椎不稳的因素,可能与姿势不良、运动不足导致的脊柱肌肉力量减弱等有关^[1,10,25,27]。化学性因素多与炎症细胞因子和氧化应激作用有关^[28]。社会心理因素主要与工作满意度、劳动负荷强度、教育程度等相关^[25,29]。其他因素如肥胖、吸烟、天气等与 NSLBP 存在相关性^[10,29~34],同时 NSLBP 患者中约 1/3 找不到明确的相关因素^[25,35~38]。近年来相关研究显示,大脑结构功能改变、神经反馈和运动控制调节失衡等也参与了 NSLBP 的发病过程^[39~43]。(2 级证据)

7 诊断

NSLBP 诊断过程中应注意筛查与特异性 LBP 相关的征兆和体征,即红色警示(red flags,RFs)(表 1)^[44,45],识别警示信号并进行相关的辅助检查,注意相关疾病的鉴别^[46~48]。(1 级推荐)

7.1 症状

急性和亚急性 NSLBP:发病较急,多伴有机械性外力损害,如搬提重物、扭转腰部等;疼痛程度多较为剧烈,可伴局限性或弥漫性压痛;腰椎活动多可引发腰痛,伴或不伴下肢放射性疼痛^[1,10]。(2 级推荐)

慢性 NSLBP:以腰背部、腰骶部疼痛为主,可伴有腰部无力、僵硬感、酸痛感、活动受限或协调性下降,严重者可发生睡眠障碍;卧床休息后可能减轻;弯腰、久坐、久站后可能加重,经热敷、按摩等保守治疗后疼痛症状多可暂时缓解^[1]。(2 级推荐)

7.2 体征

腰椎周围肌肉压痛,疼痛范围较广泛,可出现局部肌张力增高或局限性压痛点(扳机点);在慢性疼痛出现肌肉萎缩时亦可无明显压痛^[8,49]。(2 级推荐)

7.3 排除特异性 LBP

特异性 LBP 的病因主要包括 6 类,即脊柱特异性疾患、神经疾患、内脏系统疾患、血管性疾患、心因性疾患及其他因

表 1 红色警示

年龄	主诉	体征	病史
<20 岁	全身不适(如发热等)	脊柱结构异常(侧凸、固定畸形等)	高能量外伤
>55 岁	膀胱直肠功能障碍	神经系统体征(下肢肌力下降、肛门松弛、鞍区感觉减退、	低能量损伤(高龄者跌倒等)
	胸痛	腱反射异常及病理征等)	使用抗凝药
	营养不良	步态异常	恶性肿瘤病史
	夜间痛、休息痛		长期使用类固醇激素
	腰痛伴有下肢痛		糖尿病
	无法解释的体重减轻		长期血液透析
	泌尿生殖系统症状		泌尿生殖系统疾病史
	消化道症状		近期手术或脊柱注射史
	月经异常、痛经等		静脉吸毒史

素(表 2)^[1,10,44]。

7.4 诊断步骤

7.4.1 病史采集 详细的病史采集对于明确 NSLBP 的诊断具有重要意义,尤其是初次就诊的患者,病史采集的内容应包括疼痛的部位和程度、发病时间和可能的病因、既往史、心理精神状况、发病前从事工作的相关信息等^[1,23],同时应特别关注患者是否存在红色警示^[10,44-46,48]。(2 级推荐)

7.4.2 体格检查 主要包括脊柱触诊和脊柱活动度检查,内容包括脊柱的对称性、活动范围、是否存在脊柱畸形、椎旁是否有压痛或叩痛等异常表现^[1,23,50]。根据病史采集的相关信息可以进一步进行下肢的感觉、肌力、腱反射和鞍区的检查^[23,44,50]。(2 级推荐)

7.4.3 辅助检查 辅助检查的主要目的是对存在红色警示的患者进行评估,不推荐在 NSLBP 的诊断中常规应用(1 级推荐)^[3,8,51-54]。辅助检查分为无创性检查和有创性检查,无创性检查以影像学检查为主,针对存在红色警示的患者进行评估,协助诊疗^[1,10](1 级推荐),包括:X 线片、CT、磁共振成像(MRI)、单光子发射计算机断层成像(SPECT)和骨密度检查等。

①X 线片是最便利且经济的检查方法,在初级保健卫生机构易于施行,可协助发现脊柱的结构性变化如骨折、失稳、畸形等,同时可观察椎体形态、椎旁软组织改变等情况^[1,10,23]。(2 级推荐)

②CT 可以更详细地评估脊柱骨性结构并可进行三维重建,观察椎间孔及椎管形态,判断神经根的位置及是否受压等,以协助神经根性疼痛的诊断^[1,10,55]。(2 级推荐)

③MRI 在发现感染、肿瘤、神经受压等方面比 X 线片和 CT 更敏感,在评估腰椎软组织结构变化方面更有优势^[7,10,55-57]。(2 级推荐)

④SPECT 检查主要用于全身及脊柱良恶性疾患的鉴别,直接用于诊断 NSLBP 的临床证据不足^[1]。(2 级推荐)

⑤骨密度检查是早期诊断骨质疏松的方法,主要用于确定患者是否存在骨质疏松,以排除骨质疏松性 LBP^[1],包括双能 X 线骨密度测量(DXA)以及更为精密的筛查工具如定量 CT 骨密度测量(quantitative CT,QCT)法等^[58]。(2 级推荐)

除影像学检查外,常规的化验检查如血常规、C 反应蛋白、血沉可以辅助排除肿瘤、脊柱感染等特异性疾患^[10,50,51]。(2 级推荐)

表 2 特异性腰背痛的病因分类

病因分类
脊柱特异性疾患
脊柱退行性病变(椎间盘、椎间关节等退变)
腰椎间盘突出症
腰椎管狭窄症
腰椎滑脱症
代谢性疾病(骨质疏松症、骨软化症、痛风等)
脊柱外伤(椎体骨折等)
胸腰椎骨质疏松性椎体压缩骨折
脊柱肿瘤(原发性及转移性)
脊柱感染类疾病(化脓性脊柱炎、椎间盘感染、结核性脊柱炎等)
脊柱韧带骨化
脊柱畸形:侧凸、后凸畸形等
非感染性脊柱炎性疾病(强直性脊柱炎、骶髂关节致密性骨炎等)
肌肉、筋膜相关疾病
神经疾患
脊髓肿瘤、马尾肿瘤等
内脏相关疾患
泌尿系统疾病(肾结石、尿路结石、肾盂肾炎等)
妇科疾病(子宫内膜异位症等),妊娠
其他(腹腔内病变、腹膜后病变等)
血管性疾患
腹部动脉瘤、夹层动脉瘤等
心因性疾患
抑郁症、癔症等

有创性检查包括脊柱相关部位的造影(椎间盘造影、椎间关节造影)及局部注射等,可用于诊断椎间盘源性腰痛、骶髂关节源性腰痛等,并可通过局部封闭注射药物来缓解疼痛^[50,59-61]。神经电生理学检查(神经传导速度、体感诱发电位、肌电图等)可以协助鉴别是否存在神经疾患,评估神经根损伤并确定损伤部位等^[55,62,63]。(3级推荐)

7.5 诊疗流程

见图 1。

8 NSLBP 的病情评价

NSLBP 的病情评价应贯穿诊断、治疗与康复训练的全过程,可归类为量表类评价、诊治与康复相关评价两部分内容。

量表类评价主要包括疼痛程度评估、LBP 相关评估、健康相关评估、日常生活活动能力评价等。(1)疼痛程度评估可采用数字评分量表(numerical rating scale,NRS)或视觉模拟评分量表(visual analogue scale,VAS)进行评价。(2)LBP 采用相关评估量表如 Roland-Morris 功能障碍问卷调查和 Oswestry 功能障碍指数(Oswestry disability index,ODI)等。(3)身体、心理、情感、社会因素等与健康相关的评估可采用调查问卷的方式进行,如健康状况评分表 SF-36 (the short form-36 health survey),EuroQol 健康指数量表 EQ5D 等,尤其是心理评估应该纳入到 NSLBP 的病情评价中。(4)日常生活活动能力评价(activities of daily living,ADL)是最为常用且最为经典的记录患者基本活动能力的评价方法,尤其对于症状严重的 NSLBP 患者。量表类评价系统通过定期记录 NSLBP 病情变化,能起到指导治疗、评价疗效的作用,同时可从量表中提取相关因素预防复发^[64-67]。(2级推荐)

诊治和康复相关的评价可通过超声波和 MRI 等检查观察肌肉的变化,对多裂肌、竖脊肌、腹横肌等肌肉厚度和横断面积及肌肉内脂肪浸润程度进行评估;表面肌电图检查可对肌肉的功能、运动中收缩的情况进行观察;步态分析及足底压力测试等可评价步态异常对 LBP 的影响;在条件允许的情况下建议利用各类无创手段对 NSLBP 的康复过程包括运动中的实时反馈及康复效果予以评价^[43,68-72]。(3级推荐)

9 预后影响因素

预后影响因素是指影响 NSLBP 病情变化(慢性化、再发、加重)的相关因素,即黄色警示(表 3),可以协助预测疼痛持续时间、是否会转化为慢性的趋势、功能障碍的程度、能否恢复工作及复发风险等,涉及到个体因素、心理因素、社会(家庭、职业)因素等多方面^[46-48,73]。(2级推荐)

10 NSLBP 的治疗

NSLBP 的治疗目的是缓解疼痛、防止疼痛慢性化;改善患者躯体功能、维持并改善生活质量;维持工作能力、防止疾病加重^[2,3,6,8,10]。

急性、亚急性 NSLBP 与慢性 NSLBP 治疗的侧重点不同,对于急性和亚急性 NSLBP,应着重于减轻疼痛、避免腰背痛

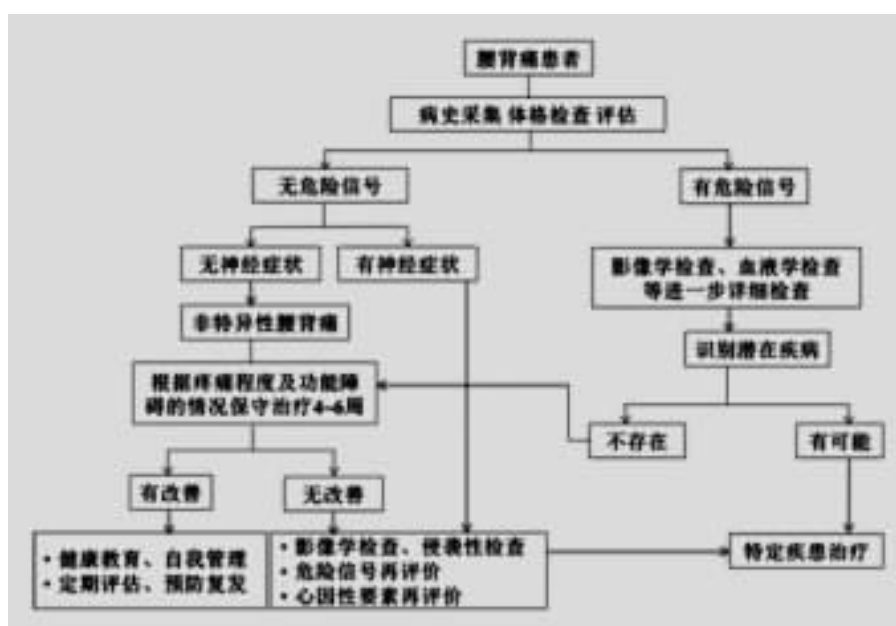


图 1 非特异性腰背痛的诊疗流程^[1,7,51]

加重,不建议单纯卧床制动休息,应辅以适量运动^[3]。对于慢性 NSLBP,强调以 LBP 的自我管理为主,以物理治疗、心理疗法等为补充,较少强调药物治疗和侵入性治疗,且更应重视运动康复的作用^[3,12]。(2 级推荐)

10.1 运动教育

在 NSLBP 的急性发作期和亚急性期,应减轻疼痛、避免加重 LBP 的因素,以自身舒适的姿势休息,同时辅以适量运动,不建议单纯制动休息^[3]。NSLBP 的慢性期更应重视运动教育的作用^[3,12]。(2 级推荐)

10.2 康复治疗

10.2.1 运动疗法 运动疗法是 NSLBP 康复治疗的主要方法,通过增加脊柱核心肌群的力量、稳定内在肌群、加强内外肌群和协同肌群间的作用而起到增加脊柱稳定性、改善腰椎功能、减轻疼痛进而改善生活质量的目的。运动疗法在慢性 NSLBP 的治疗中效果更显著^[74](1 级推荐),主要的治疗方法包括经典的 PT 训练^[75,76](例如 McKenzie 训练等^[77,78]),以及广义的有氧训练^[79,80]、主动稳定性训练(active stabilization exercise)^[81-83]等。对于慢性 NSLBP 的患者,选择性功能动作筛查(selective functional movement assessment, SFMA)可以通过运动链调整身体整体运动模式来改善疼痛并达到长期的效果^[84]。(2 级推荐)

10.2.2 物理因子治疗 物理因子可以用于 NSLBP 的辅助治疗,主要包括经典的温热疗法和冷疗等物理因子治疗,可通过改善局部肌肉痉挛和血液循环在短期内缓解疼痛、改善腰背部功能(2 级推荐)^[85-87],主要治疗措施如超声波治疗^[88,89]、经皮神经电刺激^[90,91]、激光治疗^[92-95]等(3 级推荐)。

10.2.3 支具及足底矫形垫 目前,佩戴支具可以减轻腰背部疼痛和改善功能障碍的循证医学证据尚不足^[96,97],不推荐在慢性期 NSLBP 患者长期使用支具;在腰痛的急性期和亚急性期,支具可以暂时缓解局部的痉挛和疼痛^[98,99](3 级推荐)。在下肢生物力学异常导致 NSLBP 的患者中,矫形鞋垫可以调节行走功能、改善力线从而起到改善 LBP 的作用,但相关研究较少^[100,101](3 级推荐)。

10.2.4 认知行为疗法(cognitive behavioral treatment, CBT) CBT 对 NSLBP 是有效的,通过教育使患者改变错误的认知、去除导致不良情绪和行为的认知根源,结合行为训练和技能学习,缓解疼痛并提高生活质量^[8,102,103]。(2 级推荐)

10.2.5 其他康复治疗 概念和范围较宽泛,除以上提到的各种方法外,瑜伽^[104,105]、腰痛学校^[106,107]、牵引、干针、太极拳、按摩、纳米光疗、运动贴扎、正念减压训练等也具有一定治疗效果,但相关研究目前仍较少^[4,8]。(3 级推荐)

10.3 药物治疗

10.3.1 非甾体类抗炎药(NSAIDs) NSAIDs 可缓解急性、亚急性与慢性 NSLBP 的疼痛程度并改善功能状态^[108-111],在应用过程中应注意胃肠道反应、皮肤反应、肾损害等并发症,避免药物过量和同类药物重复使用。(2 级推荐)

10.3.2 肌肉松弛剂 肌肉松弛剂可用于急性期和亚急性期 NSLBP 患者的药物治疗(如盐酸乙哌立松等),建议应用从小剂量开始,应注意用药期间不宜从事驾驶车辆、危险性机械操作等^[112-114]。(2 级推荐)

10.3.3 抗抑郁药 抗抑郁药对伴有焦虑抑郁状态的慢性 NSLBP 患者具有一定疗效^[8,115-119],但目前相关的高证据级别研究较少。(2 级推荐)

10.3.4 抗惊厥药 目前尚没有足够的证据证实抗惊厥药在 NSLBP 中的确切疗效^[120]。(3 级推荐)

10.3.5 阿片类药物 阿片类药物可以减轻急性、亚急性及慢性 NSLBP 急性发作的疼痛,短期有益,包括如曲马多、可待因、丁丙诺啡、羟考酮等,通常在其他药物无效时考虑使用此类药物,应关注药物长期使用的副反应及药物依赖^[121-125]。(2 级推荐)

10.3.6 外用药 外用药通过局部治疗以达到减轻疼痛、改善功能的目的^[126],主要包括外用 NSAIDs 类制剂(如氟比洛芬、双氯芬酸等)^[108,126](2 级推荐);含辣椒素的制剂^[8,127,128](1 级推荐);利多卡因、丁丙诺啡贴剂^[108,129](3 级推荐)等。外用药使用方便,全身暴露剂量低及全身不良反应事件少,与口服药物相互作用风险较小;轻度疼痛可优先选择,中度疼痛时可配合口服药物使用^[111,126]。

10.4 中医中药

表 3 黄色警示

腰背痛恶化和慢性化的因素	
个体因素	年龄 消瘦或肥胖 缺乏运动,背部和腹部肌肉强度弱 吸烟、饮酒 总体健康状况差
心理因素	应激、焦虑、抑郁 不适当的认知与行为(对疼痛的过度恐惧等) 病态行为(如过度休息,主动参与性差等)
家庭、职业因素	劳动动作性质:频繁弯腰、扭腰,频繁上举重物,操作震动性工具等 对工作满意度低、收入低 枯燥、单一重复性工作 工作环境、设备配置、居家环境设备不符合人体工学设计 工作流程管理不合理 重返工作岗位时无法提供较低强度的工作 不良工作/家庭关系,缺乏社会支持

中医中药对缓解 NSLBP 的症状具有一定作用,包括中药内服和外用、针灸、推拿、刮痧、针刀等,可作为 NSLBP 治疗的补充或替代方案^[130-138],但目前仍缺乏相关高质量循证医学证据的支持且缺少长期的随访研究。(3 级推荐)

10.5 侵入性治疗

主要包括封闭治疗、射频消融等有创治疗方法,其适应证和疗效有待于进一步验证^[9]。(3 级推荐)

NSLBP 的治疗尤其是慢性 NSLBP 的治疗与康复过程中,推荐多学科的生物心理社会康复模式(multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation,MBR)及多学科协同治疗模式,从身体、行为、心理三方面进行干预,同时强调与职业相关的腰背痛应将职业康复纳入到治疗中来^[139-141]。

11 参考文献

1. 中国康复医学会脊柱脊髓专业委员会专家组. 中国急/慢性非特异性腰背痛诊疗专家共识[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2016, 26(12): 1134-1138.
2. Bernstein IA, Malik Q, Carville S, et al. Low back pain and sciatica: summary of NICE guidance[J]. BMJ, 2017, 356: i6748.
3. Qaseem A, Wilt TJ, McLean RM, et al. Clinical Guidelines Committee of the American College of Physicians. Noninvasive treatments for acute, subacute, and chronic low back pain: a clinical practice guideline from the American College of Physicians[J]. Ann Intern Med, 2017, 166(7): 514-530.
4. Chou R, Deyo R, Friedly J, et al. Nonpharmacologic therapies for low back pain: a systematic review for an American College of Physicians Clinical Practice Guideline[J]. Ann Intern Med, 2017, 166(7): 493-505.
5. Chou R, Deyo R, Friedly J, et al. Systemic pharmacologic therapies for low back pain: a systematic review for an American College of Physicians Clinical Practice Guideline[J]. Ann Intern Med, 2017, 166(7): 480-492.
6. Oliveira CB, Maher CG, Pinto RZ, et al. Clinical practice guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care: an updated overview[J]. Eur Spine J, 2018, 27(11): 2791-2803.
7. Japanese Orthopaedic Association (JOA). Clinical Practice Guidelines on the Management of Low Back Pain. 2nd edition. The Japanese Orthopaedic Association, 2019.
8. Kreiner DS, Matz P, Bono CM, et al. Guideline summary review: an evidence-based clinical guideline for the diagnosis and treatment of low back pain[J]. Spine J, 2020, 20(7): 998-1024.
9. Bussi eres AE, Stewart G, Al-Zoubi F, et al. Spinal manipulative therapy and other conservative treatments for low back pain: aguideline from the Canadian Chiropractic Guideline initiative[J]. J Manipulative Physiol Ther, 2018, 41(4): 265-293.
10. Maher C, Underwood M, Buchbinder R. Non-specific low back pain[J]. Lancet, 2017, 389(10070): 736-747.
11. da C Menezes Costa L, Maher CG, Hancock MJ, et al. The prognosis of acute and persistent low-back pain: a meta-analysis[J]. CMAJ, 2012, 184(11): E613-E624.
12. Foster NE, Anema JR, Cherkin D, et al. Prevention and treatment of low back pain: evidence, challenges, and promising directions [J]. Lancet, 2018, 391(10137): 2368-2383.
13. Koes BW, van Tulder M, Lin CW, et al. An updated overview of clinical guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care[J]. Eur Spine J, 2010, 19(12): 2075-2094.
14. Ma K, Zhuang ZG, Wang L, et al. The Chinese Association for the Study of Pain(CASP): consensus on the assessment and management of chronic nonspecific low back pain[J]. Pain Res Manag, 2019, 2019: 8957847.
15. 陈栋, 陈春慧, 胡志超, 等. 中国成人腰痛流行病学的系统评价[J]. 中国循证医学杂志, 2019, 19(6): 651-655.
16. Cherkin DC, Deyo RA, Loeser JD, et al. An international comparison of back surgery rates[J]. Spine(Phila Pa 1976), 1994, 19(11): 1201-1206.
17. Hoy D, Bain C, Williams G, et al. A systematic review of the global prevalence of low back pain[J]. Arthritis Rheum, 2012, 64(6): 2028-2037.
18. Koes B, van Tulder M. Low back pain(acute)[J]. Clin Evid, 2006, (15): 1619-1633.
19. Bardin LD, King P, Maher CG. Diagnostic triage for low back pain: a practical approach for primary care[J]. Med J Aust, 2017, 206(6): 268-273.
20. Itz CJ, Geurts JW, van Kleef M, et al. Clinical course of non-specific low back pain: a systematic review of prospective cohort studies set in primary care[J]. Eur J Pain, 2013, 17(1): 5-15.
21. Koes BW, van Tulder MW, Thomas S. Diagnosis and treatment of low back pain[J]. BMJ, 2006, 332(7555): 1430-1434.
22. Jarvik JC, Comstock BA, Heagerty PJ, et al. Back pain in seniors: the Back pain Outcomes using Longitudinal Data(BOLD) cohort baseline data[J]. BMC Musculoskelet Disord, 2014, 15: 134.
23. Urits I, Burshtein A, Sharma M, et al. Low back pain, a comprehensive review: pathophysiology, diagnosis, and treatment[J]. Curr Pain Headache Rep, 2019, 23(3): 23.

24. Gatchel RJ, Polatin PB, Mayer TG. The dominant role of psychosocial risk factors in the development of chronic low back pain disability[J]. *Spine(Phila Pa 1976)*, 1995, 20(24): 2702–2709.
25. Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, et al. What low back pain is and why we need to pay attention[J]. *Lancet*, 2018, 391(10137): 2356–2367.
26. da Silva T, Mills K, Brown BT, et al. Risk of recurrence of low back pain: a systematic review[J]. *J Orthop Sports Phys Ther*, 2017, 47(5): 305–313.
27. Hamberg-van Reenen HH, Ariens GA, Blatter BM, et al. A systematic review of the relation between physical capacity and future low back and neck/shoulder pain[J]. *Pain*, 2007, 130(1–2): 93–107.
28. Sanzarello I, Merlini L, Rosa MA, et al. Central sensitization in chronic low back pain: a narrative review[J]. *J Back Musculoskelet Rehabil*, 2016, 29(4): 625–633.
29. Chou R, Shekelle P. Will this patient develop persistent disabling low back pain[J]. *JAMA*, 2010, 303(13): 1295–1302.
30. Shiri R, Karppinen J, Leino-Arjas P, et al. The association between obesity and low back pain: a meta-analysis[J]. *Am J Epidemiol*, 2010, 171(2): 135–154.
31. Zhang T, Liu Z, Liu Y, et al. Obesity as a risk factor for low back pain: a meta-analysis[J]. *Clin Spine Surg*, 2018, 31(1): 22–27.
32. Steffens D, Maher CG, Li Q, et al. Effect of weather on back pain: results from a case-crossover study[J]. *Arthritis Care Res (Hoboken)*, 2014, 66(12): 1867–1872.
33. Shiri R, Karppinen J, Leino-Arjas P, et al. The association between smoking and low back pain: a meta-analysis[J]. *Am J Med*, 2010, 123(1): 87.e7–35.
34. Duong V, Maher CG, Steffens D, et al. Does weather affect daily pain intensity levels in patients with acute low back pain? a prospective cohort study[J]. *Rheumatol Int*, 2016, 36(5): 679–684.
35. Kregel J, Meeus M, Malfliet A, et al. Structural and functional brain abnormalities in chronic low back pain: a systematic review[J]. *Semin Arthritis Rheum*, 2015, 45(2): 229–237.
36. do Carmo Silva Parreira P, Maher CG, Latimer J, et al. Can patients identify what triggers their back pain? secondary analysis of a case-crossover study[J]. *Pain*, 2015, 156(10): 1913–1919.
37. Treede RD, Jensen TS, Campbell JN, et al. Neuropathic pain: redefinition and a grading system for clinical and research purposes[J]. *Neurology*, 2008, 70(18): 1630–1635.
38. Freynhagen R, Baron R. The evaluation of neuropathic components in low back pain[J]. *Curr Pain Headache Rep*, 2009, 13(3): 185–190.
39. Brumagne S, Diers M, Danneels L, et al. Neuroplasticity of sensorimotor control in low back pain[J]. *J Orthop Sports Phys Ther*, 2019, 49(6): 402–414.
40. Chang WJ, Buscemi V, Liston MB, et al. Sensorimotor cortical activity in acute low back pain: a cross-sectional study[J]. *J Pain*, 2019, 20(7): 819–829.
41. Goossens N, Rummens S, Janssens L, et al. Association between sensorimotor impairments and functional brain changes in patients with low back pain: a critical review[J]. *Am J Phys Med Rehabil*, 2018, 97(3): 200–211.
42. Goossens N, Janssens L, Brumagne S. Changes in the organization of the secondary somatosensory cortex while processing lumbar proprioception and the relationship with sensorimotor control in low back pain[J]. *Clin J Pain*, 2019, 35(5): 394–406.
43. Russo M, Deckers K, Eldabe S, et al. Muscle control and non-specific chronic low back pain[J]. *Neuromodulation*, 2018, 21(1): 1–9.
44. DePalma MG. Red flags of low back pain[J]. *JAAPA*, 2020, 33(8): 8–11.
45. Verhagen AP, Downie A, Popal N, et al. Red flags presented in current low back pain guidelines: a review[J]. *Eur Spine J*, 2016, 25(9): 2788–2802.
46. Glattacker M, Heyduck K, Jakob T. Yellow flags as predictors of rehabilitation outcome in chronic low back pain[J]. *Rehabil Psychol*, 2018, 63(3): 408–417.
47. Karunanayake AL, Pathmeswaran A, Kasturiratne A, et al. Risk factors for chronic low back pain in a sample of suburban Sri-Lankan adult males[J]. *Int J Rheum Dis*, 2013, 16(2): 203–210.
48. Waterman BR, Belmont PJ Jr, Schoenfeld AJ. Low back pain in the United States: incidence and risk factors for presentation in the emergency setting[J]. *Spine J*, 2012, 22(1): 63–70.
49. Jensen OK, Nielsen CV, Stengaard-Pedersen K. Low back pain may be caused by disturbed pain regulation: a cross-sectional study in low back pain patients using tender point examination[J]. *Eur J Pain*, 2010, 14(5): 514–522.
50. Patrick N, Emanski E, Knaub MA. Acute and chronic low back pain[J]. *Med Clin North Am*, 2014, 98(4): 777–789.
51. Chenot JF, Greitemann B, Kladny B, et al. Non-specific low back pain[J]. *Dtsch Arztebl Int*, 2017, 114(51–52): 883–890.

52. Stochkendahl MJ, Kjaer P, Hartvigsen J, et al. National clinical guidelines for non-surgical treatment of patients with recent onset low back pain or lumbar radiculopathy[J]. *Eur Spine J*, 2018, 27(1): 60–75.
53. Wong JJ, Côté P, Sutton DA, et al. Clinical practice guidelines for the noninvasive management of low back pain: a systematic review by the Ontario Protocol for Traffic Injury Management(OPTIMA) collaboration[J]. *Eur J Pain*, 2017, 21(2): 201–216.
54. Chou R, Fu R, Carrino JA, et al. Imaging strategies for low-back pain: systematic review and meta-analysis[J]. *Lancet*, 2009, 373(9662): 463–472.
55. Buchbinder R, van Tulder M, Öberg B, et al. Low back pain: a call for action[J]. *Lancet*, 2018, 391(10137): 2384–2388.
56. Ract I, Meadeb JM, Mercy G, et al. A review of the value of MRI signs in low back pain[J]. *Diagn Interv Imaging*, 2015, 96(3): 239–249.
57. Sheehan NJ. Magnetic resonance imaging for low back pain: indications and limitations[J]. *Ann Rheum Dis*, 2010, 69(1): 7–11.
58. Cheng X, Zhao K, Zha X, et al. Opportunistic screening using low-dose CT and the prevalence of osteoporosis in China: a nation-wide, multicenter study[J]. *J Bone Miner Res*, 2021, 36(3): 427–435.
59. Saboeiro GR. Lumbar discography[J]. *Radiol Clin North Am*, 2009, 47(3): 421–433.
60. Simopoulos TT, Manchikanti L, Gupta S, et al. Systematic review of the diagnostic accuracy and therapeutic effectiveness of sacroiliac joint interventions[J]. *Pain Physician*, 2015, 18(5): E713–E756.
61. 胡有谷, 李放, 张永刚, 等. 椎间盘源性腰痛[J]. *中国脊柱脊髓杂志*, 2004, 14(6): 327–330.
62. Albeck MJ, Taher G, Lauritzen M, et al. Diagnostic value of electrophysiological tests in patients with sciatica[J]. *Acta Neurol Scand*, 2000, 101(4): 249–254.
63. Tullberg T, Svanborg E, Isacsson J, et al. A preoperative and postoperative study of the accuracy and value of electrodiagnosis in patients with lumbosacral disc herniation[J]. *Spine(Phila Pa 1976)*, 1993, 18(7): 837–842.
64. Kamper SJ, Stanton TR, Williams CM, et al. How is recovery from low back pain measured? a systematic review of the literature [J]. *Eur Spine J*, 2011, 20(1): 9–18.
65. Soer R, Reneman MF, Speijer BL, et al. Clinimetric properties of the EuroQol-5D in patients with chronic low back pain[J]. *Spine J*, 2012, 12(11): 1035–1039.
66. Chiarotto A, Maxwell LJ, Terwee CB, et al. Roland-Morris disability questionnaire and Oswestry disability index: which has better measurement properties for measuring physical functioning in nonspecific low back pain? systematic review and meta-analysis [J]. *Phys Ther*, 2016, 96(10): 1620–1637.
67. Ailliet L, Rubinstein SM, Hoekstra T, et al. Long-term trajectories of patients with neck pain and low back pain presenting to chiropractic care: a latent class growth analysis[J]. *Eur J Pain*, 2018, 22(1): 103–113.
68. Barzilay Y, Segal G, Lotan R, et al. Patients with chronic non-specific low back pain who reported reduction in pain and improvement in function also demonstrated an improvement in gait pattern[J]. *Eur Spine J*, 2016, 25(9): 2761–2766.
69. Heidari P, Farahbakhsh F, Rostami M, et al. The role of ultrasound in diagnosis of the causes of low back pain: a review of the literature[J]. *Asian J Sports Med*, 2015, 6(1): e23803.
70. Rezazadeh F, Taheri N, Okhravi SM, et al. The relationship between cross-sectional area of multifidus muscle and disability index in patients with chronic non-specific low back pain[J]. *Musculoskelet Sci Pract*, 2019, 42: 1–5.
71. 刘红, 侯美金, 黄武杰, 等. 基于步态轮廓评分分析青年慢性非特异性腰痛患者的步态模式[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2020, 42(3): 232–238.
72. Wernli K, O'Sullivan P, Smith A, et al. Movement, posture and low back pain. How do they relate? a replicated single-case design in 12 people with persistent, disabling low back pain[J]. *Eur J Pain*, 2020, 24(9): 1831–1849.
73. Hayden JA, Chou R, Hogg-Johnson S, et al. Systematic reviews of low back pain prognosis had variable methods and results: guidance for future prognosis reviews[J]. *J Clin Epidemiol*, 2009, 62(8): 781–796.
74. Coulter ID, Crawford C, Hurwitz EL, et al. Manipulation and mobilization for treating chronic low back pain: a systematic review and meta-analysis[J]. *Spine J*, 2018, 18(5): 866–879.
75. Dougherty PE, Karuza J, Dunn AS, et al. Spinal manipulative therapy for chronic lower back pain in older Veterans: a prospective, randomized, placebo-controlled trial[J]. *Geriatr Orthop Surg Rehabil*, 2014, 5(4): 154–164.
76. Haas M, Vavrek D, Peterson D, et al. Dose-response and efficacy of spinal manipulation for care of chronic low back pain: a randomized controlled trial[J]. *Spine J*, 2014, 14(7): 1106–1116.
77. Garcia AN, Costa Lda C, da Silva TM, et al. Effectiveness of back school versus McKenzie exercises in patients with chronic non-specific low back pain: a randomized controlled trial[J]. *Phys Ther*, 2013, 93(6): 729–747.
78. Petersen T, Larsen K, Jacobsen S. One-year follow-up comparison of the effectiveness of McKenzie treatment and strengthening training for patients with chronic low back pain: outcome and prognostic factors[J]. *Spine(Phila Pa 1976)*, 2007, 32(26): 2948–2956.

79. Cuesta-Vargas AI, Adams N, Salazar JA, et al. Deep water running and general practice in primary care for non-specific low back pain versus general practice alone: randomized controlled trial[J]. *Clin Rheumatol*, 2012, 31(7): 1073-1078.
80. Murtezani A, Hundozi H, Orovcanec N, et al. A comparison of high intensity aerobic exercise and passive modalities for the treatment of workers with chronic low back pain: a randomized, controlled trial[J]. *Eur J Phys Rehabil Med*, 2011, 47(3): 359-366.
81. Ganesh GS, Chhabra D, Pattnaik M, et al. Effect of trunk muscles training using a star excursion balance test grid on strength, endurance and disability in persons with chronic low back pain[J]. *J Back Musculoskelet Rehabil*, 2015, 28(3): 521-530.
82. Lomond KV, Henry SM, Hitt JR, et al. Altered postural responses persist following physical therapy of general versus specific trunk exercises in people with low back pain[J]. *Man Ther*, 2014, 19(5): 425-432.
83. Moussouli M, Vlachopoulos SP, Kofotolis ND, et al. Effects of stabilization exercises on health-related quality of life in women with chronic low back pain[J]. *J Phys Act Health*, 2014, 11(7): 1295-1303.
84. Huang L, Liu H, Zhao L, et al. The effect of exercise intervention based upon the selective functional movement assessment in an athlete with non-specific low back pain: a case report and pilot study[J]. *Front Psychol*, 2020, 11: 2010.
85. Kettenmann B, Wille C, Lurie-Luke E, et al. Impact of continuous low level heatwrap therapy in acute low back pain patients: subjective and objective measurements[J]. *Clin J Pain*, 2007, 23(8): 663-668.
86. Mayer JM, Ralph L, Look M, et al. Treating acute low back pain with continuous low-level heat wrap therapy and/or exercise: a randomized controlled trial[J]. *Spine J*, 2005, 5(4): 395-403.
87. Dehghan M, Farahbod F. The efficacy of thermotherapy and cryotherapy on pain relief in patients with acute low back pain, a clinical trial study[J]. *J Clin Diagn Res*, 2014, 8(9): LC01-LC4.
88. Durmus D, Alayli G, Goktepe AS, et al. Is phonophoresis effective in the treatment of chronic low back pain? a single-blind randomized controlled trial[J]. *Rheumatol Int*, 2013, 33(7): 1737-1744.
89. Ebadi S, Ansari NN, Henschke N, et al. The effect of continuous ultrasound on chronic low back pain: protocol of a randomized controlled trial[J]. *BMC Musculoskelet Disord*, 2011, 12: 59.
90. Herman E, Williams R, Stratford P, et al. A randomized controlled trial of transcutaneous electrical nerve stimulation(CODETRON) to determine its benefits in a rehabilitation program for acute occupational low back pain[J]. *Spine(Phila Pa 1976)*, 1994, 19(5): 561-568.
91. Thompson JW, Bower S, Tyrer SP. A double blind randomised controlled clinical trial on the effect of transcutaneous spinal electroanalgesia(TSE) on low back pain[J]. *Eur J Pain*, 2008, 12(3): 371-377.
92. Alayat MS, Atya AM, Ali MM, et al. Long-term effect of high-intensity laser therapy in the treatment of patients with chronic low back pain: a randomized blinded placebo-controlled trial [published correction appears in *Lasers Med Sci*, 2020, 35(1): 297][J]. *Lasers Med Sci*, 2014, 9(3): 1065-1073.
93. Djavid GE, Mehrdad R, Ghasemi M, et al. In chronic low back pain, low level laser therapy combined with exercise is more beneficial than exercise alone in the long term: a randomised trial [published correction appears in *Aust J Physiother*, 2007, 53(4): 216][J]. *Aust J Physiother*, 2007, 53(3): 155-160.
94. Glazov G, Schattner P, Lopez D, et al. Laser acupuncture for chronic non-specific low back pain: a controlled clinical trial[J]. *Acupunct Med*, 2009, 27(3): 94-100.
95. Glazov G, Yelland M, Emery J. Low-dose laser acupuncture for non-specific chronic low back pain: a double-blind randomised controlled trial[J]. *Acupunct Med*, 2014, 32(2): 116-123.
96. Jellema P, van Tulder MW, van Poppel MN, et al. Lumbar supports for prevention and treatment of low back pain: a systematic review within the framework of the Cochrane Back Review Group[J]. *Spine(Phila Pa 1976)*, 2001, 26(4): 377-386.
97. van Duijvenbode IC, Jellema P, van Poppel MN, et al. Lumbar supports for prevention and treatment of low back pain[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2008, 2008(2): CD001823.
98. Calmels P, Queneau P, Hamonet C, et al. Effectiveness of a lumbar belt in subacute low back pain: an open, multicentric, and randomized clinical study[J]. *Spine(Phila Pa 1976)*, 2009, 34(3): 215-220.
99. Oleske DM, Lavender SA, Andersson GB, et al. Are back supports plus education more effective than education alone in promoting recovery from low back pain? results from a randomized clinical trial[J]. *Spine(Phila Pa 1976)*, 2007, 32(19): 2050-2057.
100. Steffens D, Maher CG, Pereira LS, et al. Prevention of low back pain: a systematic review and meta-analysis[J]. *JAMA Intern Med*, 2016, 176(2): 199-208.
101. 南海鸥, 王跃文, 徐肖倩, 等. 定制矫形鞋垫对慢性非特异性下背痛患者下肢生物力学指标的影响[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2018, 40(12): 938-941.
102. Cherkin DC, Sherman KJ, Balderson BH, et al. Effect of mindfulness-based stress reduction vs cognitive behavioral therapy or usual care on back pain and functional limitations in adults with chronic low back pain: a randomized clinical trial [J]. *JAMA*, 2016, 315(12): 1240-1249.

103. Richmond H. Using a CBT approach to manage low back pain[J]. *Nurs Times*, 2016, 112(18): 12–14.
104. Aboagye E, Karlsson ML, Hagberg J, et al. Cost-effectiveness of early interventions for non-specific low back pain: a randomized controlled study investigating medical yoga, exercise therapy and self-care advice[J]. *J Rehabil Med*, 2015, 47(2): 167–173.
105. Tilbrook HE, Cox H, Hewitt CE, et al. Yoga for chronic low back pain: a randomized trial[J]. *Ann Intern Med*, 2011, 155(9): 569–578.
106. Durmus D, Unal M, Kuru O. How effective is a modified exercise program on its own or with back school in chronic low back pain? a randomized-controlled clinical trial[J]. *J Back Musculoskelet Rehabil*, 2014, 27(4): 553–561.
107. Jaromi M, Nemeth A, Kranicz J, et al. Treatment and ergonomics training of work-related lower back pain and body posture problems for nurses[J]. *J Clin Nurs*, 2012, 21(11–12): 1776–1784.
108. 中国医师协会疼痛科医师分会, 国家临床重点专科·中日医院疼痛专科医联体, 北京市疼痛治疗质量控制和改进中心. 慢性肌肉骨骼疼痛的药物治疗专家共识(2018)[J]. *中国疼痛医学杂志*, 2018, 24(12): 881–887.
109. van der Gaag WH, Roelofs PD, Enthoven WT, et al. Non-steroidal anti-inflammatory drugs for acute low back pain[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2020, 4(4): CD013581.
110. Enthoven WT, Roelofs PD, Deyo RA, et al. Non-steroidal anti-inflammatory drugs for chronic low back pain[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2016, 2(2): CD012087.
111. Derry S, Moore RA, Rabbie R. Topical NSAIDs for chronic musculoskeletal pain in adults[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2012, 9(9): CD007400.
112. van Tulder MW, Touray T, Furlan AD, et al. Muscle relaxants for non-specific low back pain[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2003, 2003(2): CD004252.
113. Abdel SC, Maher CG, Williams KA, et al. Efficacy and tolerability of muscle relaxants for low back pain: systematic review and meta-analysis[J]. *Eur J Pain*, 2017, 21(2): 228–237.
114. van Tulder MW, Touray T, Furlan AD, et al. Muscle relaxants for nonspecific low back pain: a systematic review within the framework of the cochrane collaboration[J]. *Spine(Phila Pa 1976)*, 2003, 28(17): 1978–1992.
115. Konno S, Oda N, Ochiai T, et al. Randomized, double-blind, placebo-controlled phase III trial of Duloxetine monotherapy in Japanese patients with chronic low back pain[J]. *Spine(Phila Pa 1976)*, 2016, 41(22): 1709–1717.
116. Schukro RP, Oehmke MJ, Geroldinger A, et al. Efficacy of Duloxetine in chronic low back pain with a neuropathic component: a randomized, double-blind, placebo-controlled crossover trial[J]. *Anesthesiology*, 2016, 124(1): 150–158.
117. Skljarevski V, Ossanna M, Liu-Seifert H, et al. A double-blind, randomized trial of duloxetine versus placebo in the management of chronic low back pain[J]. *Eur J Neurol*, 2009, 16(9): 1041–1048.
118. Skljarevski V, Zhang S, Desai D, et al. Duloxetine versus placebo in patients with chronic low back pain: a 12-week, fixed-dose, randomized, double-blind trial[J]. *J Pain*, 2010, 11(12): 1282–1290.
119. Pheasant H, Bursk A, Goldfarb J, et al. Amitriptyline and chronic low-back pain: a randomized double-blind crossover study[J]. *Spine(Phila Pa 1976)*, 1983, 8(5): 552–557.
120. Shanthanna H, Gilron I, Rajarathinam M, et al. Benefits and safety of gabapentinoids in chronic low back pain: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. *PLoS Med*, 2017, 14(8): e1002369.
121. Vorsanger GJ, Xiang J, Gana TJ, et al. Extended-release tramadol(tramadol ER) in the treatment of chronic low back pain[J]. *J Opioid Manag*, 2008, 4(2): 87–97.
122. Schiphorst Preuper HR, Geertzen JH, van Wijhe M, et al. Do analgesics improve functioning in patients with chronic low back pain? an explorative triple-blinded RCT[J]. *Eur Spine J*, 2014, 23(4): 800–806.
123. Schnitzer TJ, Gray WL, Paster RZ, et al. Efficacy of tramadol in treatment of chronic low back pain[J]. *J Rheumatol*, 2000, 27(3): 772–778.
124. Lasko B, Levitt RJ, Rainsford KD, et al. Extended-release tramadol/paracetamol in moderate-to-severe pain: a randomized, placebo-controlled study in patients with acute low back pain[J]. *Curr Med Res Opin*, 2012, 28(5): 847–857.
125. Main CJ, Foster N, Buchbinder R. How important are back pain beliefs and expectations for satisfactory recovery from back pain? [J]. *Best Pract Res Clin Rheumatol*, 2010, 24(2): 205–217.
126. 中华医学会运动医疗分会, 外用 NSAIDs 疼痛治疗中国专家委员会. 外用非甾体抗炎药治疗肌肉骨骼系统疼痛的中国专家共识[J]. *中国医学前沿杂志(电子版)*, 2016, 8(7): 24–27.
127. Frerick H, Keitel W, Kuhn U, et al. Topical treatment of chronic low back pain with a capsicum plaster[J]. *Pain*, 2003, 106(1–2): 59–64.
128. Keitel W, Frerick H, Kuhn U, et al. Capsicum pain plaster in chronic non-specific low back pain[J]. *Arzneimittelforschung*, 2001, 51(11): 896–903.
129. Gimbel J, Linn R, Hale M, et al. Lidocaine patch treatment in patients with low back pain: results of an open-label, nonrandom-

- ized pilot study[J]. Am J Ther, 2005, 12(4): 311-319.
130. Cho HW, Hwang EH, Lim B, et al. How current clinical practice guidelines for low back pain reflect traditional medicine in East Asian countries: a systematic review of clinical practice guidelines and systematic reviews[J]. PLoS One, 2014, 9(2): e88027.
131. Ko Y, Jang BH, Oh MS, et al. Evaluation of the efficacy and safety of herbal medicine for treating work-related chronic low back pain: a study protocol for a multicenter, randomized, controlled, clinical trial[J]. Medicine(Baltimore), 2019, 98(30): e16466.
132. Kong LJ, Fang M, Zhan HS, et al. Tuina-focused integrative chinese medical therapies for inpatients with low back pain: a systematic review and meta-analysis[J]. Evid Based Complement Alternat Med, 2012, 2012: 578305.
133. 李晓. 中药离子导入结合腰背部功能锻炼治疗非特异性腰痛 122 例分析[J]. 中国医药指南, 2019, 17(6): 159-160.
134. 任伟, 邸保林, 李翔, 等. 针刀经筋层松解术在非特异性下腰痛治疗中的临床效果分析[J]. 中外医疗, 2017, 36(9): 165-166, 169.
135. 王荷琴. 松解理筋手法联合微波理疗治疗非特异性下腰痛临床研究[J]. 中医学报, 2017, 32(6): 1114-1117.
136. 杨丽娟, 张文瑞, 关键, 等. 中药口服治疗非特异性腰痛研究进展[J]. 内蒙古中医药, 2020, 39(2): 149-151.
137. 朱远, 赵宏, 李思诺, 等. 运用《腰痛循证针灸临床实践指南》推荐方案治疗慢性非特异性腰痛临床观察[J]. 安徽中医药大学学报, 2016, 35(6): 65-69.
138. 叶仲森, 蔡立民. 中药盐袋热敷联合背腰部肌肉群力量训练治疗青年非特异性腰背痛[J]. 颈腰痛杂志, 2019, 40(6): 822-824.
139. Bendix T. Individual patient education for low back pain: a survey of a Cochrane review[J]. Ugeskr Laeger, 2009, 171(11): 884-887.
140. Marin TJ, Van Eerd D, Irvin E, et al. Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for subacute low back pain[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2017, 6(6): CD002193.
141. 康鹏德, 黄泽宇, 李庭, 等. 肌肉骨骼系统慢性疼痛管理专家共识[J]. 中华骨与关节外科杂志, 2020, 13(1): 8-16.

指南制定小组成员(按姓氏拼音排序):

陈伯华(青岛大学附属医院 266000) 陈允震(山东大学齐鲁医院 250063) 陈仲强(北京大学第三医院 100191) 程黎明(同济大学附属同济医院 200065) 丁文元(河北医科大学第三医院 050051) 方向前(浙江大学医学院附属邵逸夫医院 310020) 顾蕊(北京博爱医院 100068) 郭柱(青岛大学附属医院 266000) 海涌(首都医科大学附属北京朝阳医院 100020) 黄秋晨(北京博爱医院 100068) 李长青(陆军军医大学第二附属医院 266024) 李利(中国人民解放军总医院第一附属医院 100037) 李建军(北京博爱医院 100068) 李危石(北京大学第三医院 100191) 李中实(中日友好医院 100029) 刘宝戈(首都医科大学附属北京天坛医院 100070) 刘宏建(郑州大学第一附属医院 450052) 刘少喻(中山大学附属第七医院 518107) 刘忠军(北京大学第三医院 100191) 鲁世保(首都医科大学宣武医院 100053) 罗卓荆(第四军医大学西京医院 710032) 孔清泉(四川大学华西医院 610041) 马信龙(天津医院 300211) 彭宝淦(中国人民解放军总医院第三医学中心 100039) 邱勇(南京大学医学院附属鼓楼医院 210008) 戎利民(中山大学附属第三医院 510630) 申才良(安徽医科大学第一附属医院 230022) 沈慧勇(中山大学附属第八医院 518033) 宋跃明(四川大学华西医院 610041) 孙常太(北京医院 100005) 孙天胜(解放军总医院第七医学中心 100700) 王炳强(首都医科大学附属北京友谊医院 100050) 王春(宁德市闽东医院 355000) 王华东(中国人民解放军总医院第一附属医院 100037) 王欢(中国医科大学附属盛京医院 110004) 王岩(青岛大学附属医院 266000) 吴晓琳(青岛大学附属医院 266000) 夏群(天津市第一中心医院 300192) 相宏飞(青岛大学附属医院 266000) 闫景龙(哈尔滨医科大学附属第二医院 150001) 杨惠林(苏州大学附属第一医院 215006) 杨群(大连医科大学附属第一医院 116011) 于滨生(北京大学深圳医院 518036) 张国庆(青岛大学附属医院 266000) 张忠民(南方医科大学南方医院 510515) 郑召民(中山大学附属第一医院 510080) 朱庆三(吉林大学中日联谊医院 130033)

执笔:顾蕊,王岩,陈伯华

通讯作者:邱勇,王岩,陈伯华

指南注册编号:IPGRP-2021CN311

公告和免责声明:本指南仅仅包括基于专家临床经验和多中心研究结果的观测建议,不是制定医疗实践决定的唯一准则,本指南不应被用作惩戒医师的法规依据。本指南的全部陈述和建议主要基于部分专家的意见,并非全部为科学证实的资料。本指南不包含未表达或隐含的内容,同时本指南也不保证适用于各种特殊目的。本指南所涉及内容不承担医患双方及任何第三方依据本指南制定及履行过程中的任何决定所产生的任何损失的赔偿责任。本指南也不赋予医患双方依据本指南提供的医疗建议所引发的使用者与患者或使用者与任何其他他人构成医患法律纠纷处理的法律地位。

(收稿日期:2021-10-30 末次修回日期:2022-01-29)

(本文编辑 卢庆霞)