

慢性非特异性腰背痛患者康复运动的最佳证据总结

周欣可^{1,2}, 吴明珑¹, 胡凯利¹, 胡嘉欣², 赖婷²

摘要: **目的** 总结慢性非特异性腰背痛患者康复运动的最佳证据, 为临床选择适宜的康复运动方案提供依据。 **方法** 计算机检索 BMJ Best Practice, UpToDate, PubMed, Cochrane Library, Web of Science, Embase, JBI 循证卫生保健中心数据库、中国生物医学文献数据库、中国知网、万方数据知识服务平台、维普网、医脉通、英国国家卫生与临床优化研究所网站、新西兰临床实践指南研究组、国际指南网中关于慢性非特异性腰背痛患者运动的证据, 检索的文献类型包括临床决策、指南、证据总结、系统评价、专家共识等, 检索时限为 2013 年 1 月至 2024 年 5 月。由 2 名经过循证知识培训的研究者对纳入的文献进行质量评价后, 对符合质量要求的文献进行证据的提取、汇总。 **结果** 共纳入 15 篇文献。其中指南 2 篇, 专家共识 1 篇, 临床决策 2 篇, 系统评价 9 篇, 随机对照试验 1 篇; 从运动获益及安全、运动方案制订、运动方案实施、运动类型、运动时间、运动监测 6 个方面进行整合, 共汇总 27 条证据。 **结论** 康复运动疗法可有效缓解慢性非特异性腰背痛患者的疼痛, 锻炼肌肉, 增强脊柱稳定性, 提升患者生活质量。医护人员应根据实际情况对证据进行选择, 为患者制订安全、科学、个体化的运动计划, 以促进患者康复。

关键词: 慢性非特异性腰背痛; 下腰痛; 康复运动; 有氧运动; 抗阻运动; 多组分运动; 证据总结; 循证护理

中图分类号: R473.6 **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2024.22.010

Evidence summary of rehabilitation exercise interventions for patients with chronic nonspecific low back pain

Zhou Xinke, Wu Minglong, Hu Kaili, Hu Jiabin, Lai Ting. Nursing Department, Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China

Abstract: **Objective** To summarize the best evidence of rehabilitative exercise for patients with chronic nonspecific low back pain, and to provide a basis for clinical selection of appropriate rehabilitative exercise programs. **Methods** A computerized search was performed on Best Practice (BMJ), UpToDate, PubMed, Cochrane Library, Web of Science, Embase, Joanna Briggs Institute Evidence-Based Health Care Database, SinoMed, China National Knowledge Infrastructure (CNKI), Wanfang Data, VIP Database, Medlive, the National Institute for Health and Care Excellence (NICE), New Zealand Guidelines Group (NZGG), Guidelines International Network (GIN) for evidence on exercise in patients with chronic nonspecific low back pain. The types of literature searched included clinical decision-making, guidelines, evidence summaries, systematic reviews, and expert consensus, and the time frame for the search was from January 2013 to May 2024. Two researchers trained in evidence-based knowledge evaluated the quality of the included literature, and then extracted and summarized the evidence from those literature that met the quality requirements. **Results** A total of 15 publications (2 guidelines, 1 expert consensus statement, 2 clinical decisions reports, 1 randomized controlled trial and 9 systematic reviews) were included. A total of 27 pieces of evidence were summarized and 6 aspects integrated, namely, benefits and safety of exercise, development of exercise program, implementation of exercise program, type of exercise, duration of exercise, and exercise monitoring. **Conclusion** Rehabilitative exercise therapy can effectively relieve pain, exercise muscles, enhance spinal stability, and improve the quality of life in patients with chronic nonspecific low back pain. Medical staff should select the evidence according to the actual situation and develop a safe, scientific and individualized exercise plan for patients to promote their recovery.

Keywords: chronic nonspecific low back pain; lower back pain; rehabilitation exercise; aerobic exercise; resistance exercise; multicomponent exercise; evidence summary; evidence-based nursing

慢性非特异性腰背痛(Chronic Nonspecific Low Back Pain, CNLBP)是指病因不明,除脊柱特异性疾病及神经根性疼痛外的其他原因引起的腰背部疼痛,且持续时间超过 3 个月。与慢性特异性腰背痛相比, CNLBP 缺乏明确的病因和诊断依据^[1]。该疾病发病

率高,对任何年龄段的人都会造成影响,是一个重要的全球健康问题。WHO 数据表明,在 2020 年,大约每 13 人中就有 1 人经历过腰背痛^[2]。腰背痛导致的残疾占全球全因残疾的 8.1%,其高致残率给个人和医疗保健系统带来沉重的负担^[3]。由于 CNLBP 没有明确的发病原因,目前指南提倡的重点是通过非药物干预法减轻疼痛、恢复功能、降低致残率。在大多数国际医学指南中,运动被认为是 CNLBP 的主要干预措施^[4-5]。但目前却缺乏详细的运动锻炼处方。因此,本研究通过循证方法学对 CNLBP 患者康复运动干预的证据进行评价和整合,为临床人员制订 CNLBP 患者的康复运动方案提供参考。

作者单位:1. 华中科技大学同济医学院附属同济医院护理部(湖北 武汉, 430030);2. 华中科技大学同济医学院护理学院
周欣可:女,硕士,护士,1092249528@qq.com

通信作者:吴明珑,1924212533@qq.com

科研项目:湖北省卫生健康委 2023—2024 年度科研项目(WJ2023F002)

收稿:2024-06-26;修回:2024-08-22

1 资料与方法

1.1 确立循证问题 按照 PIPOST 模式确立循证问题^[6]。证据应用的目标人群(Population,P):患有 CNLBP 的患者。干预措施(Intervention,I):CNLBP 的运动干预,包括有氧运动、抗阻运动、拉伸运动、平衡训练、联合运动。应用证据的专业人员(Professional,P):临床医护人员、患者及照顾者、物理治疗师。结局(Outcome,O):运动干预的疗效(疼痛)、运动能力、功能恢复。证据应用场所(Setting,S):康复科、运动医学科、社区卫生服务中心、家庭。证据类型(Type of evidence,T):临床决策、指南、系统评价、证据总结、专家共识、RCT。本研究已在复旦大学循证护理中心注册(注册号 ES20233385)。

1.2 文献检索策略 按照“6S”证据金字塔模型,对以下数据库和网站进行从上到下的文献检索。检索医脉通指南网、BMJ Best Practice、UpToDate、英国国家卫生与临床优化研究所(NICE)、美国医疗保健研究与质量局(AHRQ)、加拿大安大略省注册护士协会(RNAO)、苏格兰校际指南协作网(SIGN)、新西兰临床实践指南研究组(NZGG)、国际指南网(GIN)、JBI 循证卫生保健中心数据库、PubMed、CINAHL、Web of Science、Embase、Cochrane Library、Medline、中国知网、万方数据知识服务平台、中国生物医学文献数据库等网站和数据库。中文检索词为慢性,非特异性,腰背痛/下腰痛,疼痛;运动,活动,运动干预,康复。英文检索词为 chronic, nonspecific, low back pain, low back ache, mechanical low back pain; exercise, training, rehabilitation, physical activity。采用主题词和自由词相结合的方式,选择运算符“AND”“OR”对词汇进行组合,结合通配符进行全面检索。以 PubMed 为例,检索式:(((Chronic) AND (Non-specific)) AND (((((low * back pain * [MeSH Terms]) OR (lumbago[MeSH Terms])) OR (low backache[MeSH Terms])) OR (((Low Back Pain [Title/Abstract]) OR (Low Back Ache[Title/Abstract])) OR (Mechanical Low Back Pain[Title/Abstract])))) AND (((((exercise[MeSH Terms]) OR (exercise movement techni * [MeSH Terms])) OR (exercise test * [MeSH Terms])) OR (exercise therap * [MeSH Terms])) OR (((multicomponent exercise [Title/Abstract]) OR (physiccal activity [Title/Abstract])) OR (training [Title/Abstract])))) AND (((((((systematic review[Title/Abstract]) OR (system evaluation [Title/Abstract])) OR (system review[Title/Abstract]) OR (system overview [Title/Abstract])) OR (meta analysis [Title/Abstract])) OR (guideline [Title/Abstract])) OR (evidence summary [Title/Ab-

stract])) OR (evidence * [Title/Abstract]))))。检索时间为 2013 年 1 月至 2024 年 5 月。

1.3 文献筛选 使用 NoteExpress 文献管理软件导入、管理检索到的文献信息,由 2 名经循证医学培训的研究者独立阅读文献题目和摘要,并排除明显不符合纳入标准的文献。在可能符合标准的文献中,两人交叉核对并进一步查阅全文。如果遇到分歧,小组内成员将进行讨论以达成共识。

1.4 文献纳入与排除标准 纳入标准:①研究对象为 CNLBP 患者,年龄>18;②研究内容涉及 CNLBP 的运动干预;③研究类型为临床决策、循证指南、最佳实践、专家共识、系统评价、Meta 分析、证据总结、RCT;④研究语言为中英文。排除标准:①会议摘要、病例报告、信件等;②无法获得全文的文献;③指南解读或仅有研究方案的文献;④重复发表文献。

1.5 文献质量评价

2 名经过循证医学培训的研究者独立进行文献方法学质量评价。如果 2 名研究者对某篇文献的评价意见存在分歧,由第 3 名经过循证医学培训的研究者裁定或与小组成员进行讨论以达成共识。

1.5.1 指南 采用英国 2010 年更新的《临床指南研究与评价系统》(AGREE II)^[7]进行评价及定级。根据指南各领域得分情况将指南推荐等级分为 3 级,A 级(强推荐)为得分≥60%的领域数为 6 个,B 级(弱推荐)为得分≥30%的领域数≥3 个,但有部分领域<60%,C 级(不推荐)为得分<30%的领域数≥3 个。

1.5.2 系统评价 采用 AMSTAR 2^[8]进行质量评价,该量表共有 16 个条目组成,根据评价标准的符合程度每个条目用“满足”“部分满足”和“不满足”进行评定。

1.5.3 专家共识 采用 JBI 对专家意见和专业共识类文章的方法学质量的评价工具^[9]进行质量评价,该评价工具包括 6 个条目,根据评价标准的符合程度采用“是”“否”“不清楚”和“不确定”进行判定。

1.5.4 证据总结、临床决策 证据总结、临床决策均属于“6S”金字塔中的专题证据汇总类证据,采用 CASE^[10]清单进行质量评价,该评价工具包括 11 个条目,根据评价标准的符合程度每个条目用“满足”“部分满足”和“不满足”进行评定。

1.5.5 随机对照试验 采用 Cochrane 协作网对随机对照试验的真实性评价工具^[11]进行质量评价,该评价工具由 7 个条目组成,据评价标准的符合程度采用“高风险”“低风险”“不清楚”进行判定。

1.6 证据提取、汇总与分级 文献评价后,由 2 名经过循证医学培训的研究者将独立整理并提取与 CNLBP 患者运动指导方案相关的证据。证据整合遵循以下原则:合并意见一致的证据,并严格按照高质量、循证医学和最新发表的最权威证据的原则来处理意见不一致的证据。如果出现异议,由第 3 人

评价。纳入证据根据 JBI 证据预分级及证据推荐级别系统(2014 版)^[12]进行分级,并将证据划分为 1~5 级。

2 结果

2.1 纳入文献一般情况

初步检索出相关文献

1 180 篇,通过去除重复文献、阅读文题和摘要及全文后,剔除文献 1 165 篇,最终纳入 15 篇文献。其中指南 2 篇^[13-14],专家共识 1 篇^[15],临床决策 2 篇^[16-17],系统评价 9 篇^[18-26],随机对照试验 1 篇^[27]。纳入文献的一般特征见表 1。

表 1 纳入文献的一般情况(*n* = 15)

作者	文献来源	发表年份(年)	文献类型	文献主题
国家卫生健康委能力建设和继续教育中心疼痛病诊疗专项能力提升项目专家组 ^[13]	万方数据知识服务平台	2024	指南	中国慢性腰背痛诊疗指南
Qaseem 等 ^[14]	GIN	2017	指南	急性、亚急性和慢性腰痛的无创治疗;美国内科医师学会的临床实践指南
王雪强等 ^[15]	医脉通	2019	专家共识	运动疗法治疗腰痛的专家共识
Chou ^[16]	UpToDate	2023	临床决策	亚急性和慢性腰痛的非药物和药物治疗
Hartigan ^[17]	UpToDate	2021	临床决策	腰痛的运动治疗
Fernández-Rodríguez 等 ^[18]	PubMed	2022	系统评价	减轻慢性腰痛成人疼痛和残疾最佳运动选择;普拉提、力量、核心和身心
Wieland 等 ^[19]	Cochrane Library	2022	系统评价	瑜伽治疗慢性非特异性腰痛
Hayden 等 ^[20]	Cochrane Library	2021	系统评价	运动疗法治疗慢性腰痛
Shi 等 ^[21]	Web of Science	2022	系统评价	身心运动治疗慢性非特异性腰痛的最佳模式
Capel-Alcaraz 等 ^[22]	CINAHL	2023	系统评价	运动控制练习对慢性非特异性腰痛患者的影响
Grooten 等 ^[23]	PubMed	2022	系统评价	不同运动类型对慢性腰痛的影响
Pocovi 等 ^[24]	PubMed	2022	系统评价	步行、骑车和游泳治疗非特异性腰痛的系统综述
Fleckenstein 等 ^[25]	PubMed	2022	系统评价	个体化运动治疗慢性非特异性腰痛
Mueller 等 ^[26]	PubMed	2020	系统评价	稳定运动对慢性非特异性腰痛患者的剂量-反应关系
Pinho 等 ^[27]	PubMed	2023	随机对照试验	单次高强度运动对慢性特异性腰背痛患者的影响

注:GIN 为国际指南协作网。

2.2 纳入文献的质量评价结果

2.2.1 指南 本研究共纳入 2 篇指南^[13-14],指南各领域的标准化百分比均>60%,组内相关系数为 0.617>0.400,评价者间信度较好。评价结果的推荐级别均为 A 级,均纳入。评价结果见表 2。

2.2.2 专家共识 本研究纳入 1 篇专家共识^[15],用

评价工具评价结果均为“是”,质量高,予纳入。

2.2.3 临床决策 本研究共纳入临床决策 2 篇^[16-17],均来源于 UpToDate,两篇研究除条目 4“搜索方法是否透明和全面”评价为“部分是”,条目 5“检索的方法是否透明和全面”评价为“否”,其余条目均评价为“是”,质量中等,均纳入。

表 2 纳入指南的质量评价结果

作者	得分标准化百分比(%)						≥60%领域数(个)	≥30%领域数(个)	是否推荐使用
	范围和目的	参与人员	制订严谨性	呈现清晰性	应用性	编辑独立性			
国家卫生健康委能力建设和继续教育中心疼痛病诊疗专项能力提升项目专家组 ^[13]	100.00	91.67	97.91	100.00	87.50	100.00	6	6	是
Qaseem 等 ^[14]	100.00	97.22	60.41	69.44	75.00	100.00	6	6	是

2.2.4 系统评价 本研究共纳入 9 篇系统评价^[18-26]。Wieland 等^[19]和 Hayden 等^[20]的研究,所有条目的评价结果均为“是”。Fernández-Rodríguez 等^[18]、Shi 等^[21]、Capel-Alcaraz 等^[22]和 Mueller 等^[26]的研究除条目 10“是否报告了各个研究的资助来源”的评价结果为“否”,其余各条目的评价结果均为“是”。Fleckenstein 等^[25]的研究除条目 3“是否说明纳入研究的类型”的评价结果为“否”外,其余条目均为“是”。Pocovi 等^[24]和 Grooten 等^[23]的研究除条目 15“是否对发表偏倚进行充分调查”为“否”外,其余条目均为“是”。文献评价整体结果较好,均纳入研究。

2.2.5 随机对照试验 本研究纳入 1 篇随机对照试验^[27],用评价工具评价结果除条目 4“对结局评估者实施盲”评价为“不清楚”外,其余条目均为“低风险“,研究设计较为完善,予纳入。

2.3 证据汇总 总结出 CNLBP 患者运动干预的最佳证据共 27 条,包括运动获益及安全,运动方案制订,运动方案实施,运动类型,运动时间,运动监测共 6 个方面,见表 3。

3 讨论

3.1 持续的运动治疗可有效缓解疼痛并促进功能恢复,但会伴随不良反应 证据 1~4 表明,针对

CNLBP 患者,有规律的持续运动锻炼被认为是一种有效的非药物干预手段。相较于被动康复治疗,主动运动康复在改善疼痛和功能方面表现更优。对于 CNLBP 患者,临床医生和患者应优先选择非药物治疗,包括运动、多学科康复、针灸、正念减压等^[13]。非药物干预被认为是 CNLBP 患者的一线选择,因为与药物治疗相比,这些类型的治疗造成的不良反应和危害性更低,但运动可能引起肌肉酸痛等不适感,这属于正常的生理反应。在进行锻炼时应提醒患者锻炼前充分热身,锻炼后及时拉伸来减轻不良反应^[17]。大多数 CNLBP 患者在疼痛加重期可能会想要静卧或减少活动以减轻疼痛,但是绝对休息并不是最好的选

择^[15],因其可能会导致肌肉和软组织变得僵硬和萎缩,导致更多的疼痛和不适感,并且还会加重患者身体负荷,并增加腰痛的持续时间。相反,适度的活动和锻炼可以增加肌肉强度和耐力,改善腰部支撑和稳定性,减轻腰痛的症状^[28]。此外,运动还可以促进血液循环和代谢,帮助身体更好地恢复和康复。患者应该在医生或康复师的指导下选择适当的运动方式和强度,避免过度运动或错误的姿势,以免损伤腰背部或加重症状^[29]。长期的运动有益于 CNLBP 患者减轻疼痛、锻炼肌肉、增强脊柱稳定性。除鼓励患者日常进行运动锻炼外,也应指导患者注意避免生活中使用不良姿势,从多方面减少腰背疼痛的发生。

表 3 CNLBP 患者康复运动干预最佳证据总结

主题	证据内容	证据等级
运动获益及安全	1. 定期参加运动治疗项目可预防腰背痛复发,并通过保持运动减轻 CNLBP 患者的疼痛,促进康复尽早复工 ^[14]	1
	2. 全面运动可以训练脊柱核心肌群,有效增加脊柱稳定性和改善腰椎功能,缓解疼痛、提高运动功能并显著提高生活质量 ^[13,17]	1
	3. 运动既可改善心境,提高体力活动水平和运动自我效能感,又有助于改善骨关节炎、肥胖、抑郁症等合并症 ^[17,21]	1
	4. 运动常伴有发生肌肉酸痛和短期疼痛加剧及肌肉损伤和其他不良事件的风险,而瑜伽相比其他运动具有较低的不良事件发生率 ^[14,19-20]	1
运动方案制订	5. 制订运动方案前应与学生沟通并评估患者疼痛程度和相关功能障碍,包括身体、心理、情感、社会因素、活动能力 ^[17]	1
	6. 建议成立多学科小组对患者进行全面评估 ^[13]	1
	7. 根据生物-心理-社会模型选择运动方案,应考虑当地资源、患者的偏好和能力及基础病史、可能的保险报销问题、对治疗获益的预期,以及既往是否通过某种特定运动项目获得成功或不成功的治疗史 ^[16]	1
运动方案实施	8. 每次锻炼前需评估患者整体情况再实施个性化治疗方案,可提高治疗效果 ^[14,25]	1
	9. 动机性访谈和动机强化治疗能够提高患者的运动动机和依从性 ^[17]	1
	10. 应强调以自我管理为主,通过健康教育使运动计划可持续实施以提高运动效果 ^[13,16]	1
	11. 将运动分成一天中的多次运动可能会产生更大的益处,并可提高患者依从性 ^[22]	1
	12. 在运动前应做好充分的热身准备,减少患者运动损伤,促进其提高依从性 ^[18]	1
运动类型	13. 运动控制练习、普拉提、瑜伽、太极、八段锦及各类有氧运动可有效缓解疼痛,增加脊柱稳定性 ^[13]	1
	14. 有氧运动可以选择步行、深水跑步、游泳以及骑行,并配合呼吸训练 ^[24]	1
	15. 增强肌肉力量可增强脊柱稳定性,可选择躯体肌力训练、髋部肌力训练、运动控制练习、全身振动训练 ^[15]	5
	16. 瑜伽、普拉提及中国传统运动(如太极、八段锦等)锻炼身体的同时也能帮助调节心理 ^[17,19]	1
	17. 有氧运动 and 水中运动在减轻疼痛和残疾方面优于陆上运动 ^[23]	1
	18. 运动控制练习是治疗 CNLBP 最有效的方法 ^[26]	1
运动时间	19. 建议无论疼痛持续时间或严重程度如何,初始都应强调保持可耐受活动 ^[16]	1
	20. 建议太极拳训练频率为每周 2~4 次,每次持续 40~45 min。在第 3 个月和 6 个月时疼痛会有较明显改善 ^[14]	1
	21. 建议运动控制练习的训练频率为每周 3~5 次,每次 20~50 min,持续锻炼超过 6 周疼痛会得到轻度改善 ^[26]	1
	22. 建议瑜伽运动时间持续 6 个月以上,疼痛和功能会有轻度改善 ^[14,19]	1
	23. 建议每周至少进行 1~2 次普拉提或力量锻炼,每次 30~60 min 的核心力量训练或身心锻炼,持续 3~9 周 ^[18]	1
	24. 持续 15 min 的高强度有氧运动与不运动或低中度运动相比,不会增加疼痛 ^[27]	1
运动监测	25. 适当利用无创手段对康复过程进行记录,包括运动中的实时反馈和评价,可以提高康复效果 ^[13]	1
	26. 评估运动效果应结合患者主观感受与客观指标 ^[27]	1
	27. 有组织的或监督下的家庭或团体锻炼计划可有效缓解疼痛并可获得更好的治疗效果 ^[16,20]	1

3.2 安全科学、个体化运动方案的制订与实施 明确的治疗方案可以增强人们疾病应对能力^[30]。然而,由于 CNLBP 诊断标准或临床分类缺乏共识,并且病程、年龄、性别和预后存在差异,临床普遍认为个体化的治疗效果更加显著。研究表明,运动锻炼配合个性化认知功能训练在减缓 CNLBP 患者残疾方面更加有效^[29]。证据 5~7 指出,在制订康复运动计划之前应结合生物-心理-社会模型对患者进行全面评估,这种评估不仅需要考虑患者的身体状况,还需要重视患者

对运动的心理接受度,询问患者对运动获益的预期以及以往是否通过某种运动获得成功或者不成功的经历^[14],并选择合适的评估工具进行评估,有助于为患者制订合适的运动方案,从而保证运动的可持续性,加强患者康复信心,并改善患者的依从性和治疗效果。除了身体状况和心理接受度外,还有其他评估因素需要考虑,如患者的生活方式、工作环境和社交支持^[13]。不健康的生活方式,如长时间久坐或缺乏适当身体活动,和工作中需要大量弯腰、举重等职业动作

都会导致腰背肌肉衰弱,增加疼痛风险,了解患者的日常活动水平和习惯以及工作环境,可制订针对性运动计划,调整生活方式如改变久坐行为、增加锻炼及改善睡眠,以提升康复效果。此外,社交支持对康复产生积极影响,获得家人、朋友和医疗团队理解和支持可提供情感上的鼓励,增强康复信心和治疗依从性^[31]。可以鼓励患者参加支持群体活动和与其他患者交流可分享经验、减轻心理负担。证据 8~12 指出,在实施运动方案时应做好健康宣教,指导患者在运动前进行热身以减少运动损伤。此外,可通过宣教运动获益以加强患者的运动动机,从而增加患者锻炼的可持续性。长期的训练更有利于减轻疼痛及促进康复,因此关注患者运动依从性显得尤为重要。

3.3 运动方式多样,需选择合适运动并把握运动时间 为了确保人们进行适当、安全和有效的运动,以实现健康管理和个人健康目标,运动处方必不可少。《美国运动医学会指南》指出运动处方是以 FITT-VP 为原则形成的个体化运动指导方案,包括运动类型、种类、强度、频率、时间、进度^[32]。虽然本研究总结的证据 13~18 推荐了多种不同的运动锻炼方式,但是对于大多数运动形式的最佳剂量缺乏明确规定。证据 19~24 中提取的运动推荐剂量来源于系统评价中的平均数值,在实际锻炼中选择运动剂量时应优先考虑患者耐受度。运动控制练习可能是最适合 CNLBP 患者的运动方式^[26],其可以通过强化核心稳定性来改善姿势和运动习惯,增加脊柱的稳定性和适应性,减少腰背痛。此外,运动控制练习还可以增强患者的自我管理能力,使其能够主动参与康复过程。水中运动疗法对 CNLBP 患者的康复效果优于陆地运动^[24],因为水的浮力可降低骨关节和肌肉的受压从而促进运动,并可能通过作用于热感受器和机械感受器阻断痛觉,从而降低运动时的疼痛感^[33]。但水中运动对环境和安全性要求更高,也可采取运动控制练习与水中运动两者相结合的运动方式。但对于哪种运动类型效果更好,目前尚存在争议。患者应根据自身条件、现实经济条件、附近基础设施及爱好等选择合适的运动方式。

3.4 对运动开展动态监测可有效实施锻炼计划,强调患者自我管理 证据 25~27 表明,运动监测可以提升患者的依从性并提高康复效果。单独设计的运动计划、有监督的家庭锻炼和团体锻炼在延长患者持续锻炼时长方面发挥着重要的作用。由于慢性疼痛不仅会造成身体上的不适,还会导致心理抑郁和功能障碍,而负性心理因素又会加重患者对疼痛的感觉^[34],使患者对运动锻炼产生恐惧心理从而导致疼痛延续。促使运动计划的持续实施不仅需要监督锻炼,也需要重视心理-认知对康复的影响^[4]。提示应将认知-行为理论融入到锻炼计划,向患者开展健康教育,帮助患者建立自我管理认知并掌握自我管理技能和

正确的运动方式,以此促进康复,提高生活质量。若患者选择在家中锻炼则建议通过微信或电话等方式进行随访^[35],对患者进行运动指导,监测运动过程中,若患者反映出现疼痛和不适感应及时调整运动方案,这是确保达到治疗效果和运动安全性的重要步骤。通过开展动态的运动监测,能有效提高锻炼质量,保证运动安全,减少并发症的发生,有利于促进患者长期坚持实施运动计划。

4 小结

本研究基于循证的方法总结了 CNLBP 患者运动干预的最佳证据,包括 6 个方面 27 条最佳证据,为 CNLBP 患者运动疗法提供了理论依据,对 CNLBP 患者的慢性疼痛康复具有指导意义。但本研究仅纳入中英文文献,证据可能会存在一定偏倚。今后转化应用证据时应根据临床情境进行选择。在为患者制订康复运动方案前一定要充分评估患者情况,关注其心理状态,充分考虑患者的特殊需求和喜好及经济条件等,根据个体差异来调整运动强度和频率,以此制订出个性化的、科学的运动计划。从而降低患者疼痛,促进功能恢复,提高生活质量。

参考文献:

- [1] Maher C, Underwood M, Buchbinder R. Non-specific low back pain[J]. *Lancet*, 2017, 389(10070): 736-747.
- [2] WHO. Guidelines on chronic low back pain[EB/OL]. (2023-07-12)[2024-01-03]. <https://www.who.int/news/item/07-12-2023-who-releases-guidelines-on-chronic-low-back-pain>.
- [3] Buchbinder R, van Tulder M, Öberg B, et al. Low back pain: a call for action[J]. *Lancet*, 2018, 391(10137): 2384-2388.
- [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] National Guideline Centre (UK). Low back pain and sciatica in over 16s: assessment and management[M]. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE), 2016: 7-12.
- [6] 胡雁,郝玉芳.循证护理学[M]. 2 版. 北京:人民卫生出版社, 2020: 30-31.
- [7] Brouwers M C, Kho M E, Browman G P, et al. AGREE II: advancing guideline development, reporting and evaluation in health care[J]. *J Clin Epidemiol*, 2010, 63(12): 1308-1311.
- [8] 陶欢,杨乐天,平安,等. 随机或非随机防治性研究系统评价的质量评价工具 AMSTAR 2 解读[J]. *中国循证医学杂志*, 2018, 18(1): 101-108.
- [9] The Joanna Briggs Institute (JBI). Checklist for text and opinion [EB/OL]. (2019-05)[2024-05-03]. https://jbi.global/sites/default/files/2019-05/JBI_Critical_Appraisal_Checklist_for_Systematic_Reviews2017_0.pdf.

- [10] Foster M J, Shurtz S. Making the Critical Appraisal for Summaries of Evidence (CASE) for evidence-based medicine (EBM):critical appraisal of summaries of evidence [J]. J Med Libr Assoc,2013,101(3):192-198.
- [11] 马捷,刘莹,钟来平,等. Jadad 量表与 Cochrane 偏倚风险评估工具在随机对照试验质量评价中的应用与比较[J]. 中国口腔颌面外科杂志,2012,10(5):417-422.
- [12] JBI Levels of Evidence and Grades of Recommendation Working Party. Supporting document for the Joanna Briggs Institute levels of evidence and grades of recommendation[EB/OL]. (2014-01)[2024-05-03]. https://jbi.global/sites/default/files/2020-07/Supporting_Doc_JBI_Levels_of_Evidence_Grades_of_Recommendation.pdf
- [13] 国家卫生健康委能力建设和继续教育中心疼痛病诊疗专项能力提升项目专家组. 中国慢性腰背痛诊疗指南(2024 版)[J]. 中华疼痛学杂志,2024,20(1):4-22.
- [14] Qaseem A, Wilt T J, McLean R M, et al. 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.
- [15] 王雪强,陈佩杰,矫玮,等. 运动疗法治疗腰痛的专家共识[J]. 体育科学,2019,39(3):19-29.
- [16] Chou R. 亚急性和慢性腰痛的非药物和药物治疗[EB/OL]. (2023-10-24)[2024-03-01]. <https://www.uptodate.cn/contents/zh-Hans/subacute-and-chronic-low-back-pain-non-pharmacologic-and-pharmacologic-treatment>.
- [17] Hartigan C. 腰痛的运动治疗[EB/OL]. (2023-10-24)[2024-03-01]. <https://sso.uptodate.com/contents/zh-Hans/exercise-therapy-for-low-back-pain>.
- [18] Fernández-Rodríguez R, Álvarez-Bueno C, Cavero-Reondo I, et al. Best exercise options for reducing pain and disability in adults with chronic low back pain: pilates, strength, core-based, and mind-body. A network meta-analysis[J]. J Orthop Sports Phys Ther,2022,52(8):505-521.
- [19] Wieland L S, Skoetz N, Pilkington K, et al. Yoga for chronic non-specific low back pain[J]. Cochrane Database Syst Rev,2022,11(11):CD010671.
- [20] Hayden J A, Ellis J, Ogilvie R, et al. Exercise therapy for chronic low back pain[J]. Cochrane Database Syst Rev,2021,9(9):CD009790.
- [21] Shi J, Hu Z Y, Wen Y R, et al. Optimal modes of mind-body exercise for treating chronic non-specific low back pain:systematic review and network meta-analysis[J]. Front Neurosci,2022,16:1046518.
- [22] Capel-Alcaraz A M, Castro-Sánchez A M, Matarán-Peñarrocha G A, et al. Effects of motor control exercises in patients with chronic nonspecific low back pain:a systematic review and meta-analysis[J]. Clin J Sport Med,2023,33(6):579-597.
- [23] Grooten W J A, Boström C, Dederer Å, et al. Summarizing the effects of different exercise types in chronic low back pain:a systematic review of systematic reviews [J]. BMC Musculoskelet Disord,2022,23(1):801.
- [24] Pocovi N C, de Campos T F, Christine Lin C W, et al. Walking, cycling, and swimming for nonspecific low back pain:a systematic review with meta-analysis[J]. J Orthop Sports Phys Ther,2022,52(2):85-99.
- [25] Fleckenstein J, Floessel P, Engel T, et al. Individualized exercise in chronic non-specific low back pain:a systematic review with meta-analysis on the effects of exercise alone or in combination with psychological interventions on pain and disability[J]. J Pain,2022,23(11):1856-1873.
- [26] Mueller J, Niederer D. Dose-response-relationship of stabilisation exercises in patients with chronic non-specific low back pain:a systematic review with meta-regression [J]. Sci Rep,2020,10(1):16921.
- [27] Pinho H, Neves M, Costa F, et al. Pain intensity and pain sensitivity are not increased by a single session of high-intensity interval aerobic exercise in individuals with chronic low back pain:a randomized and controlled trial [J]. Musculoskelet Sci Pract,2023,66:102824.
- [28] Olaya-Contreras P, Styf J, Arvidsson D, et al. The effect of the stay active advice on physical activity and on the course of acute severe low back pain[J]. BMC Sports Sci Med Rehabil,2015,7:19.
- [29] Santos C, Donoso R, Ganga M, et al. Low back pain: review and evidence of treatment [J]. Revista Medica Clinica Las Condes,2020,31(5-6):387-395.
- [30] 周梓轩,闫桂虹,高桂英,等. 非特异性腰背痛人群健康信息需求的研究进展[J]. 职业与健康,2022,38(24):3429-3433.
- [31] 韩榕,张瀚丹,安冉,等. 网络化认知行为疗法在慢性疼痛患者中的研究进展[J]. 护理学杂志,2024,39(17):111-115.
- [32] Riebe D, Ehrman J, Liguori G, et al. ACSM's guidelines for exercise testing and prescription[M]. Philadelphia: Lippincott Williams,2018:226-363.
- [33] Wang T Y, Wang J M, Chen Y H, et al. Efficacy of aquatic exercise in chronic musculoskeletal disorders:a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. J Orthop Surg Res,2023,18(1):942.
- [34] 罗浩月,李秋芳,赵燕利,等. 基于网络的心理干预对慢性腰背痛患者效果的 Meta 分析[J]. 中华护理杂志,2023,58(19):2409-2415.
- [35] 王彦艳,姚梁怡,蔡立柏,等. 膝骨关节炎非手术治疗患者运动干预的最佳证据总结[J]. 护理学杂志,2024,39(8):102-106.