

腰椎间盘突出症社区和居家康复中国专家共识

中国康复医学会科学普及专业委员会

广西医科大学第一附属医院康复医学科, 广西 南宁 530021

摘要: 腰椎间盘突出症的连续性康复对患者长期预后具有关键意义, 仅依靠急性期医院治疗往往难以满足其长期康复需求, 因此社区与居家康复亟需规范化指导。本共识针对这一问题展开系统阐述。在社区康复方面, 重点围绕协作网络与服务体系建设, 明确转诊指征, 建立多维度评估体系, 并提出相应的疼痛管理策略与分阶段运动方案, 以推动社区康复工作有序、高效开展。在居家康复方面, 明确了从社区转介至居家的过渡标准及协作管理模式, 提出复发预防措施与适宜运动类型, 建立监测与反馈机制, 界定紧急就医指征及应对方法, 同时提供家庭环境改造建议, 以保障居家康复过程的安全性及有效性。本共识旨在为基层医疗人员提供实践指导, 规范腰椎间盘突出症的社区与居家康复管理, 从而提升康复质量, 降低疾病复发率, 进一步改善患者生活质量。

关键词: 腰椎间盘突出症; 社区康复; 居家康复; 专家共识

中图分类号: R681.53 文献标识码: A 文章编号: 1674-4152(2025)12-2000-09

DOI: 10.16766/j.cnki.issn.1674-4152.004278

Chinese expert consensus on community and home-based rehabilitation for lumbar intervertebral disc protrusion

Professional Committee of Science Popularization of Chinese Association of Rehabilitation Medicine

Department of Rehabilitation Medicine, the First Affiliated Hospital of Guangxi Medical

University, Nanning, Guangxi 530021, China

Abstract: The continuous rehabilitation of lumbar intervertebral disc protrusion is of crucial significance to patients' long-term prognosis. Relying solely on hospital treatment during the acute phase is often insufficient to meet their long-term rehabilitation needs; therefore, standardized guidance for community and home-based rehabilitation is urgently required. This consensus provides a systematic elaboration on this issue. In terms of community rehabilitation, this consensus focuses on the construction of collaborative networks and service systems, clarifies the indicators for patient referral, establishes a multi-dimensional assessment system, and proposes corresponding pain management strategies and phased exercise programs—all aimed at promoting the orderly and efficient implementation of community rehabilitation work. For home-based rehabilitation, the consensus specifies the transition standards and collaborative management models for transferring patients from the community to home settings, puts forward recurrence prevention measures and suitable types of exercises, establishes monitoring and feedback mechanisms, defines indicators for emergency medical treatment and corresponding response methods, and provides recommendations for home environment modification. These measures are designed to ensure the safety and effectiveness of the home-based rehabilitation process. This consensus is intended to provide practical guidance for primary healthcare providers, standardize the management of community and home-based rehabilitation for lumbar intervertebral disc protrusion, thereby improving rehabilitation quality, reducing disease recurrence rates, and further enhancing patients' quality of life.

Keywords: Lumbar intervertebral disc protrusion; Community rehabilitation; Home-based rehabilitation; Expert consensus

腰椎间盘突出症是临床常见疾病,其病理机制大多为椎间盘退变或外力作用导致髓核突出压迫、刺激神经根或硬膜囊等组织,可引发腰腿部疼痛、皮肤感觉麻木等症状。据统计,腰椎间盘突出症的终身患病风险高达 30%^[1],但其具有易复发、病程迁延等特点,不仅严重影响患者的生活质量,还造成医疗资源的反复占用,明显增加个人及社会的经济负担。因此,亟需制定科学、系统的康复管理策略以巩固腰椎间盘突出症患者的疗效,降低复发率。

在现代医疗模式不断发展的背景下,社区及居家康复作为重要的医疗补充形式,近年来受到广泛关注。

在社区卫生服务机构中,康复团队为患者提供系统评估和精准干预,包括物理因子疗法、手法治疗、运动疗法及健康教育等。患者回归家庭后可在远程指导下进行持续性训练并定期反馈,形成康复管理的良性循环。居家康复是社区康复的延续,两者相辅相成,这一模式可帮助腰椎间盘突出症患者巩固疗效,达到生活基本自理的康复目标^[2]。社区及居家康复凭借其便捷性、持续性优势,通过整合家庭护理、社区医疗资源,能够为腰椎间盘突出症患者提供就近、高效的康复服务,既节省患者就医时间与精力,又能有效降低医疗资源消耗,减轻社会经济负担。当前,我国正积极推进康复医疗互联化进程,逐步构建医院-社区-家庭三级康复体系,但尚缺乏标准化的腰椎间盘突出症社区及居家康复流程和实践经验。本共识基于循证医学证据,结合

基金项目: 国家自然科学基金项目(81260544,81060300); 广西科学研究与技术开发计划课题(桂科攻 1598012-48)

通信作者: 许建文, E-mail: 1049662254@qq.com

腰椎间盘突出症患者社区及居家康复的实际现状,从社区宣教、社区康复体系构建、患者分层管理、患者康复监督与反馈机制、居家康复注意事项、心理干预等多个维度展开阐述,旨在规范腰椎间盘突出症的社区及居家康复策略,为患者提供安全、可行、有效的康复管理方案,进而全面提升患者的生活质量。

1 证据质量及推荐强度分级

本共识采用的证据质量和推荐强度的分级标准参照 GRADE (Grading of Recommendations Assessment , Development and Evaluation) 分级系统,见表 1~2。

表 1 GRADE 证据质量分级

证据质量	定义	标注符号
高	非常有把握:观察值接近真实值	A
中	对观察值有中等把握:观察值有可能接近真实值,也有可能差别很大	B
低	对观察值的把握有限:观察值可能与真实值有很大差别	C
极低	对观察值几乎没有把握:观察值与真实值可能有极大差别	D

表 2 GRADE 推荐强度分级

推荐强度	定义	标注符号
强	明确显示干预措施利大于弊或弊大于利	1
弱	利弊不确定或无论质量高低的证据均显示利弊相当	2

2 腰椎间盘突出症的社区康复

2.1 腰椎间盘突出症社区康复的多级协作网络建设策略 腰椎间盘突出症患者的连续性康复护理与其长期预后密切相关,与传统医疗康复模式相比,“互联网+”医疗模式背景下指导患者进行主动康复锻炼,能更有效地缓解腰椎间盘突出症患者的症状,改善腰背肌功能及提高临床疗效^[3]。使用“互联网+”医疗模式还能有效减少腰椎间盘突出症患者下肢静脉血栓、神经根粘连、尿潴留、肺部感染等并发症发生率^[4],提高腰椎间盘突出症患者康复锻炼依从性,特别是医务工作者可通过互联网更好地参与和帮助处于康复阶段的患者提高治疗效果和满意度^[5]。互联网+康复平台可实现康复随访、健康教育、锻炼指导、远程评估等功能^[6],有助于打破时空限制,实现动态调整康复计划。“互联网+”的康复模式是保障其连续性的有效策略,具体建设方案应围绕居家康复标准化、互联网智慧转诊信息平台建设、居家康复技术及质量控制等关键环节开展,并辅以完善分级诊疗配套政策和激励措施。其中以微信平台等代表的远程医疗在此过程中扮演着重要的“桥梁”角色,是弥补居家康复能力短板、实现上级医疗机构优质资源下沉、确保居家康复双向反馈和动态调整的核心手段^[7]。

推荐意见:为保障腰椎间盘突出症社区康复的连续性,推荐构建以信息互联互通为基础、以远程医疗技术为支撑、以明确职责分工和紧密协作为纽带的“互联网+”康复平台(推荐强度:2,证据等级:C)。

2.2 腰椎间盘突出症社区康复服务体系构建 有效

康复对腰椎间盘突出症患者的功能恢复及生活质量至关重要^[8],仅依赖急性期医院治疗不足以满足患者的长期康复需求,因此社区康复体系完整性决定了腰椎间盘突出症康复的续航能力。腰椎间盘突出症社区康复具有生物-心理-社会多维属性,其长效运作需依托多学科协作模式(图 1),其中多学科协作流程包括患者筛查与转诊、团队联合评估、联合制定康复目标、实施物理与心理干预、定期复评等,实现持续功能改善与康复衔接。推荐在社区医院建立以康复医师为核心的康复团队,联动全科医师和/或专科医师(负责共病管理)、中医医师(开展传统康复治疗)、康复治疗师(执行康复方案)及心理治疗师(心理干预)。通过多学科病例讨论会(基于 ICF 框架分析),实现“疼痛控制-功能重建-心理回归”三阶段目标^[9],更全面地支持患者康复,促进其回归家庭与社会。在设施及环境方面,除基础物理治疗设备(牵引床、电疗仪等)与运动训练器械(踏车仪、平衡板仪等)外,还需设置无障碍通道、防滑地面等,并提供充足的训练空间,保证康复环境的安全性和便利性,提高患者康复训练的积极性和安全性。适度融入户外康复元素,增加患者康复的趣味性及依从性^[10]。另外,康复是动态发展的过程,新的康复理念、技术和循证证据不断涌现。通过对社区康复人员定期、系统的专业培训,不断更新知识,提升技能水平^[11],使康复方案与时俱进。由此可见,构建一个涵盖专业人员、必要设施、持续培训和多学科协作的腰椎间盘突出症社区康复服务体系,是提升康复效果、改善患者生活质量的重要途径。

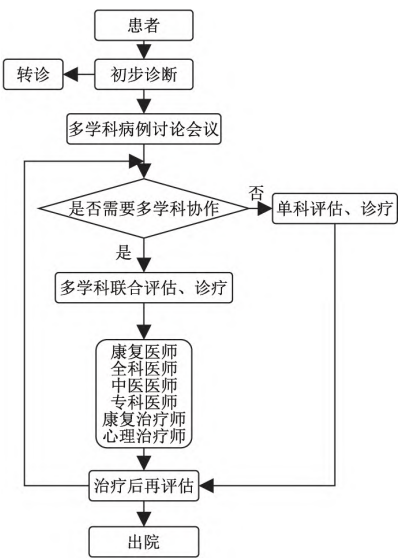


图 1 多学科协作流程

推荐意见:社区康复机构应配备康复团队,配置基础物理治疗设备,优化康复环境,以满足腰椎间盘突出症患者康复需求,提升训练依从性与康复成效(推荐强度:1,证据等级:B);社区康复机构应建立常态化培训机制,定期更新从业者的康复知识与技能,并通过案例

研讨提升临床实践能力,同时加强患者教育培训,赋能患者自我管理,促进长期康复(推荐强度:2,证据等级:C)。

2.3 启动社区至上级医院转诊程序的时机 资源整合与双向转诊机制能解决社区康复资源有限的问题,通过信息平台实现病历共享,可减少重复检查并缩短转诊时间,当患者病情超出社区处理能力时,能及时转诊至上级医院,待患者病情稳定后,再转回社区继续康复,确保患者获得连续性医疗服务。

在社区医院治疗的腰椎间盘突出症患者中,若出现神经根压迫(关键肌肌力下降)或马尾神经受压症状(膀胱/直肠功能障碍或鞍区感觉障碍),需立即启动急诊转诊机制,将患者转至上级医院,并尽早安排手术减压以解除神经压迫。神经压迫的持续时间与马尾

神经受损风险呈正相关,即压迫时间越长,马尾神经发生不可逆损伤的风险就越高。因此,在症状出现的早期阶段及时进行神经减压手术,往往能取得更好的临床疗效。另外,对于腰椎间盘突出症病史已超过6~12周,且经过系统保守治疗无效,或保守治疗期间,症状不仅未缓解,反而加重或频繁复发^[12],严重影响患者正常工作与生活者,以及患有其他重要脏器疾病、疑难病症和病情不稳定的患者,也应转诊至二级或三级医院进一步诊治。

为确保转诊工作高效有序进行,社区医院与上级医院之间应构建标准化的转诊流程(图2)。在这一过程中,可充分利用互联网技术,实现社区医院与上级医院之间的互联互通、信息交换与数据共享^[13]。

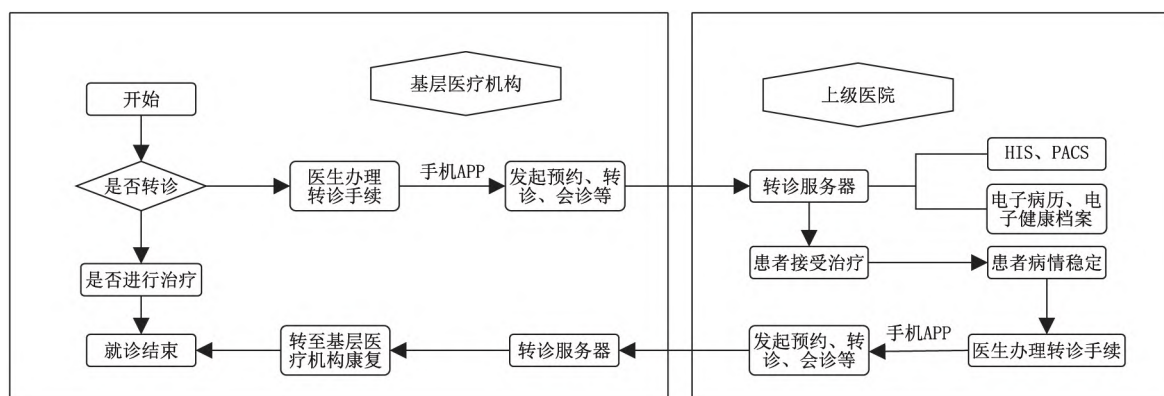


图2 双向转诊流程

推荐意见:出现马尾神经受压症状或足下垂等神经功能障碍的腰椎间盘突出症患者尽快启动转诊程序,对手术指征明确、经系统保守治疗无效或合并其他系统重要脏器疾病的腰椎间盘突出症患者也应转诊至二级或三级医院(推荐强度:1,证据等级:C)。

2.4 腰椎间盘突出症社区康复规范化评估与分层管理 社区居家康复的核心在于以患者为中心的分层管理,需通过规范化评估明确疾病分期与分型,从而制定相应的康复治疗方案。腰椎间盘突出症的社区康复评估应涵盖疼痛、功能障碍、生活质量与关键体征:(1)疼痛评估推荐使用视觉模拟评分法、麦吉尔疼痛问卷和数字疼痛评定量表等;(2)功能障碍评估可采用 Roland-Morris 功能障碍问卷、Oswestry 功能障碍指数、日本骨科协会评分及其改良版本;(3)生活质量评估可应用欧洲五维健康量表、简明健康状况调查表、匹兹堡睡眠质量指数;(4)关键体征通过直腿抬高试验角度体现。

目前腰椎间盘突出症的疾病分期标准尚未统一,主要包含以下几种分期方式:(1)时间分期,主要为急性期(<4周)、亚急性期(4~12周)与慢性期(>12周);(2)症状分期,分为急性期、缓解期和康复期;

(3)病理分期,包括急性炎症期、亚急性期及慢性粘连期;(4)综合分期^[14]结合患者病史、临床表现、体征及影像学特征进行分期。推荐参考国内相关指南^[14]根据患者临床表现及疼痛评分将腰椎间盘突出症分为急性期、缓解期和康复期,具体如下:患者腰部疼痛剧烈、活动严重受限(无法站立/行走)、直腿抬高试验阳性角度 $\leq 40^\circ$ 、疼痛视觉模拟评分 ≥ 7 分时考虑为急性期;当患者疼痛减轻、活动改善但不耐劳、直腿抬高试验阳性角度在 $50^\circ \sim 60^\circ$ 、疼痛视觉模拟评分为4~7分时为缓解期;当患者疼痛基本消失、遗留乏力感、直腿抬高试验基本正常、疼痛视觉模拟评分 < 4 分时则进入康复期。

腰椎间盘突出症的分型基于临床症候、影像学表现、病理及解剖特征,包括 MacNab 分型、Spengler 分型、美国骨科医师学会/国际腰椎研究会分型^[15]、Far-don 分型等。推荐采用美国骨科医师学会/国际腰椎研究会分型将腰椎间盘突出症分为退变型、膨出型、突出型、脱出后纵韧带下型、脱出后纵韧带后型及游离型。

推荐意见:腰椎间盘突出症患者的社区评估应包含疼痛、功能障碍、生活质量与关键体征,建议根据临

床表现及疼痛评分进行腰椎间盘突出症的疾病分期(急性期、缓解期、康复期)(推荐强度:1,证据等级:B),建议采用美国骨科医师学会/国际腰椎研究会分型将腰椎间盘突出症分为退变型、膨出型、突出型、脱出后纵韧带下型、脱出后纵韧带后型及游离型(推荐强度:2,证据等级:C)。

2.5 腰椎间盘突出症患者社区康复的疼痛管理策略 物理疗法是腰椎间盘突出症患者社区康复疼痛管理的关键策略之一,包括运动疗法(如麦肯基疗法、核心稳定训练)、手法治疗(如 Mulligan 技术)、牵引治疗、电疗及低强度激光等物理治疗均可有效缓解腰椎间盘突出症患者的疼痛。但对于疼痛程度较重的腰椎间盘突出症患者,建议在物理治疗的基础上联合药物治疗,首选口服药物为非甾体类抗炎药,其次为神经性疼痛药物、肌肉松弛剂,以及抗抑郁类药物、脱水药物、神经营养剂、阿片类药物等^[16]。此外,对于联合使用药物和物理治疗仍无法缓解疼痛的腰椎间盘突出症患者,可考虑应用注射疗法,但需注意硬膜外药物注射可能会产生神经损伤、感染以及糖皮质激素的系统性副作用等相关风险^[17]。

然而,许多社区康复的疼痛管理手段并非完全适用于老年人群及合并多种慢性病的患者,需提供差异化方案并明确相关风险与警示,以提高适用性与安全性。老年人常合并骨质疏松及多种慢性疾病,使用非甾体类抗炎药、神经性疼痛药物、肌肉松弛剂、抗抑郁类药物及阿片类药物时应遵循“低剂量起始、个体化调整”的原则^[18],同时应重点预防药物相互作用和多重用药风险。在物理治疗方面,可根据耐受与风险选择心理干预、经皮电刺激疗法、手法治疗等作为补充治疗,避免长期卧床、长时间牵引及不当手法。

推荐意见:腰椎间盘突出症社区康复患者可选择物理联合药物治疗进行疼痛管理,老年等特殊人群需根据患者的自身情况制定个性化的疼痛管理策略(推荐强度:1,证据等级:B)。

2.6 腰椎间盘突出症社区康复运动训练策略 针对不同类型、分期的腰椎间盘突出症患者,其运动训练侧重点不同。膨出型患者腰椎间盘突出纤维环结构完整,仅出现局部膨隆,适合核心稳定性训练,可循序渐增加训练难度,但应避免长时间弯腰、突然扭转腰部及仰卧起坐等增加腰椎压力的动作。脱出型及游离型患者,应慎重进行运动干预,急性期以卧床休息、药物治疗为主,症状缓解后在专业人员指导下开始轻柔的核心稳定性训练,避免任何可能加重神经压迫的动作。对于年老的腰椎间盘突出症患者需优先考虑骨质疏松、平衡功能下降及合并心肺疾病等问题,这类患者进行运

动训练时需注意避免腰椎旋转或过度屈曲的动作,以防椎体压缩骨折。建议老年患者采用低强度核心稳定训练(如仰卧位腹式呼吸、臀桥等),同时结合坐姿平衡练习以降低跌倒风险^[19]。

对于急性期腰椎间盘突出症患者,现有证据反对长期卧床,建议避免严格卧床,这与传统认知相反,卧床超过 48 h 可能延迟恢复^[20]。推荐在疼痛可耐受范围内维持基本日常生活活动,可降低症状慢性化风险^[20]。腰椎间盘突出症急性期过度运动训练可能适得其反,而“少即是多”的策略更符合急性期患者的病理生理特点。急性期腰痛的运动训练应以“疼痛耐受”为基本原则,注重活动调整而非过度运动。腰椎间盘突出症急性期的运动训练需分阶段实施,严重疼痛期以教育、适度日常活动为主,疼痛缓解后逐步引入低强度特定训练。

缓解期腰椎间盘突出症患者存在“屈曲-松弛现象”,表现为躯干屈曲时竖脊肌异常激活,此时患者存在腰椎稳定性下降及肌肉萎缩的风险^[14]。核心稳定性训练通过改善局部肌肉募集顺序(如多裂肌优先激活)重新建立正确的运动模式,能显著改善腰椎间盘突出症患者的疼痛和功能障碍^[21-22]。另外,渐进抗阻训练和有氧训练也能明显改善缓解期腰椎间盘突出症患者的疼痛和功能。

腰椎间盘突出症的康复周期较长,该期间患者存在腰椎耐力不足和姿势代偿的问题,需要尽快恢复日常生活和工作能力^[23]。多项系统评价证实,运动疗法对慢性腰痛有效,并能长期改善腰椎间盘突出症患者功能^[24]。有研究通过综合数据分析,发现较适合康复期腰椎间盘突出症患者的锻炼包括普拉提、力量、核心力量和身心训练^[23]。另一篇 meta 分析发现普拉提、麦肯基疗法在减轻疼痛和改善功能方面比其他类型的运动治疗更有效^[25]。此外,有研究表明步行与其他运动在短期、中期和长期随访中对康复期腰椎间盘突出症患者的疼痛、功能障碍、生活质量和恐惧回避等改善效果相似,步行可作为其他运动训练的替代选择^[26]。根据现有证据,针对康复期腰椎间盘突出症患者的运动训练,推荐患者结合自身兴趣、爱好及周边便利条件选择相应类型的运动,包括普拉提训练^[27]、核心肌力训练^[28]、身心运动(如瑜伽等)^[29]、步行训练^[30]和悬吊训练^[31]等。

推荐意见:腰椎间盘突出症患者社区康复期间,急性期应避免长期卧床、尽早维持适度日常活动,缓解期可选择核心稳定性训练,康复期可结合自身兴趣、爱好及周边便利条件选择相应类型的运动训练(推荐强度:

1, 证据等级: B)。老年患者在采用低强度核心稳定训练时, 结合坐姿平衡练习以降低跌倒风险(推荐强度: 1, 证据等级: B)。

3 腰椎间盘突出症的居家康复

3.1 腰椎间盘突出症患者过渡至居家康复的标准和管理策略 腰椎间盘突出症社区康复者应尽早回归家庭、回归生活, 但因其病程长、诱因复杂、治疗周期漫长且易复发等特点, 需确保患者具备居家康复的管理能力。因此, 根据腰椎间盘突出症的疾病特点, 推荐患者由社区转居家康复需满足以下特征: (1) 症状趋于稳定, 疼痛视觉模拟评分 ≤ 4 分^[32]、无神经功能损害进展体征, 如马尾综合征、足下垂等^[33]; (2) 日常生活活动能力达到生活自理水平; (3) 患者及照料者掌握良姿位、家庭训练等^[34]康复知识。

此外, 需建立社区-家庭协作的管理策略, 通过社区医师和康复师, 以及家庭执行记录的联动实现全程监控, 确保康复过程的连续性, 整个过程的质量控制以疼痛日记、腰椎功能测试和定期随访为核心。

推荐意见: 当腰椎间盘突出症患者疼痛视觉模拟评分 ≤ 4 分、无神经功能损害进展体征、日常生活活动能力达生活自理水平, 且患者及照料者掌握相关康复知识时, 可转为居家康复(推荐强度: 1, 证据等级: B)。

3.2 腰椎间盘突出症居家康复时预防复发的主要措施 超重($24 \leq \text{BMI} < 28$)或肥胖($\text{BMI} \geq 28$)是腰椎间盘突出症的重要危险因素, 体重每增加 5 kg 会导致腰椎间盘突出症负荷升高 20 kg^[35], 其中腹部脂肪堆积更易加剧腰椎前凸, 进一步加重腰椎负担。建议通过均衡饮食(控制总热量摄入)联合专业指导下的腰背肌功能锻炼等运动, 将体重控制在目标范围(BMI 为 18.5~23.9)^[36-37]。需将体重管理作为长期目标, 结合饮食调控与科学运动(如专业指导下的核心肌群强化及有氧运动), 即使体重未完全达标, 部分体重减轻亦可缓解腰椎间盘突出症患者的症状^[38]。吸烟也是椎间盘退变及腰痛的独立危险因素, 其导致椎间盘营养供应减少 40%, 并使腰椎间盘突出症复发风险增加 1.5 倍^[35, 39]。推荐腰椎间盘突出症患者及高风险人群严格戒烟, 可通过专业咨询、药物或替代疗法辅助, 同时避免二手烟暴露。

腰椎间盘突出症患者在社区及居家康复阶段, 若缺乏科学康复指导, 可能因代偿性运动、姿势异常及不良用力习惯, 增加腰椎不稳定、复发及慢性疼痛的风险。坐姿时腰椎负荷可达站姿 1.5 倍, 错误搬运姿势(直腿弯腰)使复发风险升高 2.3 倍^[35], 而姿势矫正干预可优化椎间盘营养扩散效率、减少其微损伤累积, 研究证实姿势矫正干预联合运动管理能使腰椎间盘突出症的复发率降至 15%^[40]。因此, 建议对腰椎间盘突出

症患者开展规范化的社区宣教, 指导其在日常生活及康复训练中保持正确的体姿, 避免不良用力及异常运动模式, 以促进功能恢复, 降低复发风险。推荐腰椎间盘突出症患者合理规划日常活动与休息节奏, 遵循“动静结合、间歇活动”的原则, 避免长时间保持同一位, 尤其是久坐、久站或长距离步行等加重腰椎负担的行为^[41], 建议每坐位 30~40 min 应起身适度活动 5~10 min, 每次站立或行走时间控制在个体耐受范围内, 必要时可间断休息或使用辅助支具减压。对于腰椎间盘突出症患者的坐卧姿势, 推荐坐姿时保持骨盆前倾、腰背挺直, 可在腰部垫放小毛巾或护腰垫以维持腰椎生理前凸; 卧姿方面推荐侧卧屈髋屈膝(必要时双膝间垫枕)或仰卧膝下垫枕, 避免塌陷性体位。工作、居家及日常活动中还应注意量力而行, 注意劳作姿势(如拖地、洗碗等避免久弯腰, 搬运重物时屈膝下蹲、物体贴近躯干), 必要时可短期佩戴护腰带, 尤其在病情不稳定期或从事搬抬、户外活动时提供支撑, 但应避免长期依赖, 以防腰背肌群失用萎缩^[42]。

核心肌群训练通过增强腹横肌-多裂肌协同收缩能力, 可显著提升腰椎动态稳定性并降低椎间盘内压力。规律性核心训练能使腰椎间盘突出症复发风险降低, 联合健康教育后复发率可进一步降低; 而低冲击有氧运动(如步行)可通过改善椎间盘微循环, 延缓退变进程, 使腰椎间盘突出症患者手术需求降低 30%^[35]。推荐患者居家长期进行核心肌群强化训练(平板支撑、桥式运动)及低冲击有氧运动(游泳、步行), 每周 ≥ 150 min 有氧运动, 隔日核心训练 20 min。年老患者的运动训练需贴合其生理机能衰退特点, 严格把控运动强度与频率, 规避高强度负重动作, 增设跌倒风险防控提示^[43]; 同时, 合并多种慢性病的老年患者, 应结合心血管、骨关节等基础疾病类型, 在专科医生与康复医师共同指导下调整运动方案, 控制运动强度与心率(如合并高血压患者需避免剧烈运动), 必要时可缩短单次训练时长、增加训练频次。

推荐意见: 腰椎间盘突出症患者应戒烟和长期体重管理(推荐强度: 1, 证据等级: C), 并通过生活姿势调整(推荐强度: 2, 证据等级: D)降低复发风险, 同时建议腰椎间盘突出症患者居家长期进行核心肌群强化训练(平板支撑、桥式运动)及低冲击有氧运动(游泳、步行)(推荐强度: 1, 证据等级: B)。特殊人群需遵循差异化康复建议, 护腰带仅限短期辅助使用, 避免因依赖导致核心肌群萎缩, 确保康复过程的安全性与针对性(推荐强度: 1, 证据等级: B)。

3.3 腰椎间盘突出症居家运动训练类型 腰椎间盘突出症患者居家康复的核心目标是缓解疼痛、减轻神经压迫、恢复腰椎功能, 推荐采用以下几种运动训练。

桥式运动、平板支撑等核心稳定性训练可调节脊柱压力、缓解腰痛^[44]。许多瑜伽动作(尤其是呼吸与平衡类)和普拉提训练不仅有助于提升柔韧性、增加脊柱柔韧度,还可增强核心力量、缓解疼痛、改善功能障碍^[45-46]。水中训练常用于肌肉骨骼疾病患者康复,其可通过减少外周水肿、抑制交感神经系统等方式缓解腰痛、改善身体功能,可作为腰痛患者运动训练方案的一部分予以推广^[47]。舒缓轻柔的太极拳在安全性与便捷性方面更具优势。研究显示,长期坚持练习太极拳能够有效延缓腰椎椎体以及椎间盘的退化进程^[48]。运动控制训练是针对有症状患者的治疗性锻炼类型,旨在训练腹部、脊柱旁、臀部、盆底肌肉组织和横膈膜的共激活模式。运动控制训练能改善脊柱深层肌肉组织的协调性,从而减轻疼痛、提高功能、恢复运动控制,并加强躯干、腹部和椎旁肌肉组织力量^[49]。麦肯基疗法通过特定方向的重复运动减轻神经压迫及腰椎间盘突出压力,能有效减轻患者疼痛,纠正不良姿势,恢复脊柱正常活动范围^[50]。

但需注意,腰椎间盘突出症患者居家运动时应尽可能遵循无痛原则,避免高冲击、反复旋转及弯腰等动作,核心稳定性训练应从稳定状态的静力性动作逐步进阶至非稳定状态下的自由力量与爆发力练习^[51-52]。整体运动需循序渐进,注重动作质量而非数量,并强调呼吸训练联合应用可显著改善疼痛及核心肌群功能^[53]。合并有心血管疾病的患者需注意热身以避免心肌缺血,运动中避免静力闭气,出现胸痛、呼吸困难等症状时应暂停运动训练,必要时到相应临床专科就诊。

推荐意见:腰椎间盘突出症患者居家运动锻炼时,可选择核心稳定性训练、柔韧性训练、水中训练或太极拳、运动控制训练以及麦肯基疗法(推荐强度:1,证据等级:B)。

3.4 腰椎间盘突出症居家康复的自我监测与反馈机制 居家康复作为医院及社区康复的延续,对提高康复效果、预防复发有重要意义,推荐腰椎间盘突出症患者居家康复期间进行自我监测,并建立有效的反馈机制。自我监测可观察腰部及下肢的症状变化,建立症状监测记录如疼痛部位、疼痛强度、神经症状变化、腰部活动受限程度等。随着互联网技术的发展,居家自我监测可与专业医疗指导相结合,通过智能监测设备、移动健康应用程序和远程康复平台等,医生通过对患者自我监测数据进行正向反馈,可及时发现康复过程中的异常情况。远程家庭管理可通过信息技术的传输,并进行双向沟通和交流,使用微信等工具建立医患沟通,对腰椎间盘突出症患者进行定期家庭随访和康复训练指导^[43]。通过微信平台联合回馈教学的双向回馈式健康教育,包括视频指导、症状记录和远程调整

康复方案,实现患者与医疗团队的双向反馈,有利于提高腰椎间盘突出症患者的居家功能锻炼依从性,从而促进功能康复。

腰椎间盘突出症居家康复的自我监测与反馈机制是一个动态调整的过程,通过这一过程,患者能更好地了解自己的病情和康复进展。数字化监测与智能反馈技术的应用也对居家康复效果有积极影响,如“e-Exercise LBP”腰痛混合护理系统^[54]将分层物理治疗与网络应用程序结合,居家患者通过系统记录症状和运动完成情况进行数据反馈,医生可远程监控并调整家庭锻炼方案。定期进行康复阶段适应性反馈,可以根据疾病进程调整策略,从而制定更合适的康复方案,通过系统记录与反馈,可以提高居家康复的安全性和有效性,并在医者远程指导下个性化调整方案。

推荐意见:腰椎间盘突出症患者在居家康复期间,应建立正确的自我监测和反馈机制,包括症状监测、功能检查、量表评估等,合理使用数字化监测与智能反馈工具,如可穿戴设备、康复应用程序等,主动参与治疗过程,提高依从性和自我效能感,及时调整康复方案或寻求专业帮助,在医生指导下开展基于反馈机制的个性化康复策略,从而优化康复效果、降低复发率(推荐强度:2,证据等级:C)。

3.5 腰椎间盘突出症居家康复紧急情况应对机制

腰椎间盘突出症患者在居家康复期间,需密切关注自身症状变化,及时识别需立即就医的指征至关重要,延误处理可能导致不可逆的神经损伤(如大小便失禁、瘫痪等)。以下是需立即就医的三大类核心指征:(1)马尾综合征,如出现尿潴留(膀胱内有尿液但无法排出)、尿失禁(无法控制排尿)、排便困难、性功能障碍(男性突发勃起障碍)或会阴部麻木(鞍区麻木)等症状,很可能是马尾神经综合征表现,需紧急处理,尽早进行外科干预,从而降低永久性后遗症的风险^[55];(2)剧烈或进行性加重的疼痛,如疼痛突然加剧至无法忍受,严格卧床休息及常规止痛方法干预无效^[56],或伴发热、寒战或全身不适等,提示可能存在椎间盘炎或硬膜外脓肿等感染风险,需立即就医诊治;(3)新发神经损伤症状,如出现单侧或双侧下肢新发无力(如抬脚困难、踮脚或脚跟行走不能)、足下垂(脚尖拖地)等运动障碍,或皮肤麻木范围扩大(如从足背蔓延至小腿或足底)或程度加重(感觉完全消失),以及原单侧疼痛或麻木扩展至双侧等情况^[57],均需高度警惕。

出现上述紧急情况时,可采用居家处置“三步法”应对。第一步是立即制动并评估,患者应立即停止所有活动,平卧于硬板床上(膝下垫枕减轻椎间盘压力),同时记录症状出现的时间、部位及变化情况(如

麻木范围、排尿时间)。第二步是联系急救与转运,拨打急救电话时要明确告知目前的具体情况,避免自行驾车就医(颠簸可能加重神经压迫)。第三步是院前简易处理,在急性疼痛期可适当应用既往使用的消炎止痛药物。紧急情况的核心应对原则是宁可过度警惕,不可延误治疗。因此,腰椎间盘突出症患者在居家康复期间,必须密切关注自身症状变化,一旦出现紧急情况,应立即就医。

推荐意见:腰椎间盘突出症患者居家康复期间出现大小便功能障碍、剧烈或进行性加重的疼痛、新发神经损伤等症状时,建议立即就医(推荐强度:1,证据等级:B)。

3.6 腰椎间盘突出症患者居家康复时的健康管理 在腰椎间盘突出症的康复过程中,心理干预是重要的组成部分之一,尤其对于慢性疼痛、功能障碍或手术后的患者。腰椎间盘突出症患者心理状况异常的发生率较高,特别是出现焦虑、抑郁、躯体化和恐惧回避等负面情绪及心理健康问题^[58],建议对腰椎间盘突出症居家康复的患者进行心理评估。可通过斯皮尔伯格焦虑量表、广泛性焦虑症 7 项量表或广泛性焦虑症 2 项量表评估患者焦虑状态,使用健康问卷 9 项抑郁量表评估患者抑郁情况,采用躯体症状 15 项量表或躯体症状量表评估患者的躯体化状态,而恐惧回避方面可应用恐惧回避信念问卷和运动恐惧症坦帕量表来评估。对于有心理健康问题的腰椎间盘突出症社区和居家康复患者,推荐根据评估结果进行认知行为疗法干预、接受与承诺疗法、正念干预、健康指导、动机性访谈以及这些心理干预措施中的两种或多种组合方式进行干预。

推荐意见:建议对腰椎间盘突出症患者居家康复时进行心理评估及干预(推荐强度:2,证据等级:B)。

3.7 腰椎间盘突出症居家康复家庭环境改造标准 随着康复理念的发展,居家康复越来越受到重视,而家庭环境在其中扮演着关键角色。对于腰椎间盘突出症患者,合理的空间布局有助于患者在居家康复过程中活动自如,家中通道应保持宽敞无阻,应尽可能移除地面障碍物,夜间使用小夜灯,预防夜间跌倒风险,从而减少突发性腰部代偿动作。合适的家居设施对患者康复也十分重要;首先是床垫,应选择中等偏硬床垫,避免过软导致腰椎支撑不足,维持腰椎生理曲度,预防肌肉代偿性紧张;其次,椅子也不容忽视,推荐更换有良好腰部支撑(或使用有支撑防护功能)的座椅,座椅高度以坐位时可保持膝盖与髌同高为标准^[59];此外,卫生间应进行防滑处理,降低跌倒风险,保护活动安全;另外,居家生活中还可考虑使用长柄夹等拾物替代工具,避免弯腰,可减少腰椎负荷、预防二次损伤、降低复发风险。

推荐意见:腰椎间盘突出症患者居家康复期间应适当进行环境改造(推荐强度:1,证据等级:C)。

综上所述,国内外关于腰椎间盘突出症发病机制的研究及康复方案的探索仍处于持续深化与完善阶段。本共识整合国内外相关领域的研究成果及专家推荐意见制定而成,共识所涉观点仅代表参与编写及研讨专家的专业见解,并非腰椎间盘突出症诊断与治疗的统一标准,其内容仅作为临床实践的指导性参考。

执笔专家组名单

共识专家组组长:许建文(广西医科大学第一附属医院康复医学科)

共识专家组(按姓名拼音排序):包译(云南大学附属医院康复医学科),杜青(上海交通大学医学院附属新华医院康复医学科),桂裕昌(广西医科大学第一附属医院康复医学科),黄格朗(贵港市人民医院康复医学科),黄潇潇(广西医科大学第一附属医院康复医学科),江杨洋(柳州市工人医院康复医学科),姜峰(上海中医药大学附属普陀医院临床研究中心),景蓉(延安大学附属医院康复医学科),李敏(广西医科大学第一附属医院康复医学科),刘莉菲(辽宁省人民医院康复医学科),刘思佳(四川大学华西医院康复医学科),缪萍(广州医科大学附属第二医院康复科),潘钰(北京清华长庚医院康复医学科),饶金柱(粤北人民医院康复医学科),沈夏锋(上海市闵行区吴泾社区卫生服务中心康复科),王红(上海健康医学院,上海健康医学院附属江湾医院康复医学科),王骏(上海市长宁区仙霞街道社区卫生服务中心康复医学科),徐卿荣(上海市虹口区江湾医院骨科),徐森明(右江民族医学院附属医院康复医学科),闫彦宁(河北省人民医院康复医学科),尹利军[河南省洛阳正骨医院(河南省骨科医院)],查甫兵[深圳市第二人民医院(深圳大学第一附属医院)康复医学科],翟华(同济大学附属养志康复医院),张钧(上海师范大学体育学院),周君(南华大学附属第一医院康复医学科)

利益冲突 无

参考文献

- [1] POJSKIC M, BISSON E, OERTEL J, et al. Lumbar disc herniation: epidemiology, clinical and radiologic diagnosis WFNS spine committee recommendations[J]. World Neurosurg, 2024, 22: 100279. DOI: 10.1016/j.wnsx.2024.100279.
- [2] ARSLAN S, ÜLGER Ö. The effect of exercise in the treatment of lumbar disc herniation: a systematic review[J]. Acta Neurol Belg, 2025, 125(5): 1209-1224.
- [3] 于亚洁, 陆燕群, 祝熠晨, 等.“互联网+”康复锻炼运动模型对提升腰椎间盘突出症患者自我效能的影响[J]. 浙江临床医学, 2024, 26(2): 280-282.
- [4] 陈敏, 周冰华, 吴正艳. 互联网+延伸性护理对腰椎间盘突出症患者康复锻炼依从性及功能改善的影响[J]. 国际护理学杂志, 2024, 43(16): 3056-3060.
- [5] 杨丹, 王胜, 陆燕群, 等. 依从“互联网+”主动康复锻炼运动模型的腰椎间盘突出症患者临床应用分析[J]. 浙江临床医学, 2023, 25(10): 1505-1507.
- [6] 蔡玉静, 李伦兰, 丁晓云, 等.“互联网+”延续护理对腰椎间盘突出症患者术后疗效的 Meta 分析[J]. 护理管理杂志, 2023, 23(7): 532-538.
- [7] HE Q X, ZHAO J H, FAN M P, et al. Effect of continuous nursing based on wechat platform on postoperative rehabilitation of patients with lumbar disc herniation[J]. Jpn J Nurs Sci, 2021, 18(2): e12382.

- DOI: 10.1111/jjns.12382.
- [8] KNEZEVIĆ N N, CANDIDO K D, VLAJEYEN J W S, et al. Low back pain[J]. *Lancet* 2021 ,398(10294) : 78-92.
- [9] CHRISTOPHERS L, TOROK Z, TRAYER A, et al. Interdisciplinary teamworking in rehabilitation: experiences of change initiators in a national rehabilitation hospital[J]. *BMC Health Serv Res* 2025 ,25(1) : 651.DOI: 10.1186/s12913-025-12795-6.
- [10] DESAI R H, HAMLIN E, EYLER A, et al. The role of the built environment in the community participation of adults aging with long-term physical disabilities: a scoping review [J]. *J Aging Environ* , 2024 ,38(3) : 232-256.
- [11] PERANSON J, WEIS C A, SLATER M, et al. An interprofessional approach to collaborative management of low-back pain in primary care: a scholarly analysis of a successful educational module for pre-licensure learners[J]. *J Chiropr Educ* 2024 ,38(1) : 30-37.
- [12] 中华医学会骨科学分会脊柱外科学组,中华医学会骨科学分会骨科康复学组.腰椎间盘突出症诊疗指南[J]. *中华骨科杂志* , 2020 ,40(8) : 477-487.
- [13] 牟研雨,张林,安康,等.三甲医院全程健康管理模式下的家庭医生签约服务实践[J]. *中华全科医学* 2023 ,21(7) : 1085-1088.
- [14] 秦晓宽,孙凯,徐卫国,等.腰椎间盘突出症中医循证实践指南[J]. *西部中医药* 2024 ,37(5) : 1-15.
- [15] FARDON D F, WILLIAMS A L, DOHRING E J, et al. Lumbar disc nomenclature: version 2.0: recommendations of the combined task forces of the North American Spine Society, the American Society of Spine Radiology and the American Society of Neuroradiology [J]. *Spine J* 2014 ,14(11) : 2525-2545.
- [16] ZHANG A S, XU A, ANSARI K, et al. Lumbar disc herniation: diagnosis and management[J]. *Am J Med* 2023 ,136(7) : 645-651.
- [17] BEALL D P, KIM K D, MACADAEG K, et al. Treatment gaps and emerging therapies in lumbar disc herniation [J]. *Pain Physician* , 2024 ,27(7) : 401-413.
- [18] 中华医学会骨科学分会骨科康复学组,中国康复医学会脊柱脊髓专业委员会腰椎研究学组.老年腰椎间盘突出症诊疗指南[J]. *中华老年骨科与康复电子杂志* 2021 ,7(3) : 132-139.
- [19] GE L, HUANG H J, YU Q H, et al. Effects of core stability training on older women with low back pain: a randomized controlled trial [J]. *Eur Rev Aging Phys Act* ,2022 ,19(1) : 10. DOI: 10.1186/s11556-022-00289-x.
- [20] SHARIF S, JAZAIB ALI M Y, KIRAZLI Y, et al. Acute back pain: the role of medication, physical medicine and rehabilitation: WFNS spine committee recommendations[J]. *World Neurosurg* X 2024 ,23: 100273.DOI: 10.1016/j.wnsx.2024.100273.
- [21] 龚剑秋,张芳,司马振奋,等.基于平均频率变化的腰椎间盘突出症患者核心稳定性训练的康复价值探讨[J]. *中华全科医学* , 2019 ,17(3) : 475-478.
- [22] WANG X Q, WANG Y L, WITCHALLS J, et al. Physical therapy for acute and sub-acute low back pain: a systematic review and expert consensus[J]. *Clin Rehabil* 2024 ,38(6) : 715-731.
- [23] FERNÁNDEZ-RODRÍGUEZ R, ÁLVAREZ-BUENO C, CAVERO-REDONDO 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.
- [24] 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.DOI: 10.1002/14651858.CD009790.pub2.
- [25] HAYDEN J A, ELLIS J, OGILVIE R, et al. Some types of exercise are more effective than others in people with chronic low back pain: a network meta-analysis[J]. *J Physiother* 2021 ,67(4) : 252-262.
- [26] VANTI C, ANDREATTA S, BORGHI S, et al. The effectiveness of walking versus exercise on pain and function in chronic low back pain: a systematic review and meta-analysis of randomized trials[J]. *Disabil Rehabil* 2019 ,41(6) : 622-632.
- [27] ELIKS M, ZGORZALEWICZ-STACHOWIAK M, ZEŃCZAK-PRA-GA K. Application of Pilates-based exercises in the treatment of chronic non-specific low back pain: state of the art[J]. *Postgrad Med J* 2019 ,95(1119) : 41-45.
- [28] FRIZZIERO A, PELLIZZON G, VITTADINI F, et al. Efficacy of core stability in non-specific chronic low back pain[J]. *J Funct Morphol Kinesiol* 2021 ,6(2) : 37.DOI: 10.3390/jfmk6020037.
- [29] 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.DOI: 10.1002/14651858.CD010671.
- [30] TATARYN N, SIMAS V, CATTERALL T, et al. Posterior-chain resistance training compared to general exercise and walking programmes for the treatment of chronic low back pain in the general population: a systematic review and meta-analysis [J]. *Sports Med Open* 2021 ,7(1) : 17.DOI: 10.1186/s40798-021-00306-w.
- [31] LEE J S, YANG S H, KOOG Y H, et al. Effectiveness of sling exercise for chronic low back pain: a systematic review [J]. *J Phys Ther Sci* 2014 ,26(8) : 1301-1306.
- [32] GARCIA L M, BIRCKHEAD B J, KRISHNAMURTHY P, et al. An 8-week self-administered at-home behavioral skills-based virtual reality program for chronic low back pain: double-blind, randomized, placebo-controlled trial conducted during COVID-19[J]. *J Med Internet Res* 2021 ,23(2) : e26292.DOI: 10.2196/26292.
- [33] ZHENG F M, LI Z C, HUANG H J, et al. Home-based rehabilitation training with human key point detection for chronic low back pain patients: a randomized controlled trial protocol [J]. *Trials* 2023 ,24(1) : 760.DOI: 10.1186/s13063-023-07805-z.
- [34] 李媛,黄孝玲,牛衍芝,等.基于时机理论构建腰椎间盘突出症非手术病人出院准备度干预方案[J]. *护理研究* 2025 ,39(1) : 103-108.
- [35] YAMAN M E, KAZANCI A, YAMAN N D, et al. Factors that influence recurrent lumbar disc herniation [J]. *Hong Kong Med J* 2017 ,23(3) : 258-263.
- [36] 安建鹏,王飞,王雅蓉,等.综合生物信息学分析肥胖和腰椎间盘突出症的共享基因特征和生物学机制[J]. *空军航空医学* 2024 ,41(2) : 143-149.
- [37] LENER S, WIPPLINGER C, HARTMANN S, et al. The impact of obesity and smoking on young individuals suffering from lumbar disc herniation: a retrospective analysis of 97 cases [J]. *Neurosurg Rev* , 2020 ,43(5) : 1297-1303.
- [38] SHIMONY N, LOUIE C, BARROW D, et al. Adolescent disc disease: risk factors and treatment success-related factors [J]. *World Neurosurg* 2021 ,148: e314-e320.
- [39] SAYIN GÜLENSOY E, GÜLENSOY B. A 9-year retrospective cohort of patients with lumbar disc herniation: comparison of patient characteristics and recurrence frequency by smoking status [J]. *Medicine* 2022 ,101(51) : e32462.DOI: 10.1097/MD.00000000000032462.
- [40] YORIMITSU E, CHIBA K, TOYAMA Y, et al. Long-term outcomes of standard discectomy for lumbar disc herniation: a follow-up study of more than 10 years [J]. *Spine* 2001 ,26(6) : 652-657.
- [41] ORAKIFAR N, SALEHI R, SHATERZADEH YAZDI M J, et al. Comparison of proprioceptive postural control strategies between prolonged standing induced low back pain developers and non-low back pain developers [J]. *Physiother Theory Pract* 2023 ,39(2) : 300-309.

- 保健国际交流促进会高血压病学会,等.中国高血压防治指南(2024 修订版)[J].中华高血压杂志(中英文),2024,32(7):603-700.
- [3] COUNTOURIS M, MAHMOUD Z, COHEN J B, et al. Hypertension in pregnancy and postpartum: current standards and opportunities to improve care[J].Circulation,2025,151(7):490-507.
- [4] DZAU V J, HODGKINSON C P. Precision hypertension[J].Hypertension,2024,81(4):702-708.
- [5] BURNIER M, DAMIANAKI A. Hypertension as cardiovascular risk factor in chronic kidney disease[J].Cir Res,2023,132(8):1050-1063.
- [6] WHELTON P K, CAREY R M, ARONOW W S, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines[J].J Am Coll Cardiol,2018,71(19):e127-e248.
- [7] WRIGHT J T Jr, WHELTON P K, JOHNSON K C, et al. SPRINT revisited: updated results and implications[J].Hypertension,2021,78(6):1701-1710.
- [8] ZHAO S, DENG Y, WANG Y, et al. Incidence and prognosis of cardiac conduction system diseases in hypertension: the STEP trial[J].Nat Aging,2024,4(4):483-490.
- [9] MATHEW R O, KHAN S S, TUTTLE K R, et al. Performance of the American Heart Association's PREVENT risk score for cardiovascular risk prediction in a multiethnic population[J].Nat Med,2025,31(8):2655-2662.
- [10] MAHFOUD F, KANDZARI D E, KARIO K, et al. Long-term efficacy and safety of renal denervation in the presence of antihypertensive drugs (SPYRAL HTN-ON MED): a randomised, sham-controlled trial[J].Lancet,2022,399(10333):1401-1410.
- [11] JONES D W, FERDINAND K C, TALER S J, et al. 2025 AHA/ACC/AANP/AAPA/ABC/ACCP/ACPM/AGS/AMA/ASPC/NMA/PCNA/SGIM guideline for the prevention, detection, evaluation and management of high blood pressure in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines[J].Hypertension,2025,82(10):e212-e316.
- [12] 郝立晓,曹若瑾,刘川,等.综合性医院全科医学学科建设和科室设立的基层需求研究[J].中华全科医师杂志,2022,21(4):343-348.
- [13] KHAN S S, CORESH J, PENCINA M J, et al. Novel prediction equations for absolute risk assessment of total cardiovascular disease incorporating cardiovascular-kidney-metabolic health: a scientific statement from the American Heart Association [J].Circulation,2023,148(24):1982-2004.
- [14] HARRISON S A, FRIAS J P, NEFF G, et al. Safety and efficacy of once-weekly efruxifermin versus placebo in non-alcoholic steatohepatitis (HARMONY): a multicentre, randomised, double-blind, placebo-controlled, phase 2b trial [J].Lancet Gastroenterol Hepatol,2023,8(12):1080-1093.
- [15] VADUGANATHAN M, MENTZ R J, CLAGGETT B L, et al. Sacubitril/valsartan in heart failure with mildly reduced or preserved ejection fraction: a pre-specified participant-level pooled analysis of PARAGLIDE-HF and PARAGON-HF [J].Eur Heart J,2023,44(31):2982-2993.
- [16] RUIZ-HURTADO G, BANEGAS J R, SARAFIDIS P A, et al. Has the SPRINT trial introduced a new blood-pressure goal in hypertension? [J].Nat Rev Cardiol,2017,14(9):560-566.

(本文编辑: 谢飞凤) 收稿日期: 2025-10-22

(上接第 2007 页)

- [42] ANNASWAMY T M, CUNNIFF K J, KROLL M, et al. Lumbar bracing for chronic low back pain: a randomized controlled trial[J].Am J Phys Med Rehabil,2021,100(8):742-749.
- [43] MIN Y Q, XU P. Curative effects of remote home management combined with Feng's spinal manipulation on the treatment of elderly patients with lumbar disc herniation[J].J Health Eng,2022,2022:1420392.DOI: 10.1155/2022/1420392.
- [44] CHOO Y J, CHANG M C. The effect of exercise on stabilizing and strengthening core muscles for patients with symptomatic herniated lumbar disc: a systematic review and meta-analysis [J].Asian J Surg,2024,47(3):1703-1704.
- [45] YILDIRIM P, GULTEKIN A. The effect of a stretch and strength-based yoga exercise program on patients with neuropathic pain due to lumbar disc herniation[J].Spine,2022,47(10):711-719.
- [46] TAŞPINAR G, ANGIN E, OKSÜZ S. The effects of Pilates on pain, functionality, quality of life, flexibility and endurance in lumbar disc herniation[J].J Comp Eff Res,2023,12(1):e220144. DOI: 10.2217/ceer-2022-0144.
- [47] SHI Z J, ZHOU H X, LU L, et al. Aquatic exercises in the treatment of low back pain: a systematic review of the literature and meta-analysis of eight studies[J].Am J Phys Med Rehabil,2018,97(2):116-122.
- [48] QIN X K, SUN K, XU W G, et al. An evidence-based guideline on treating lumbar disc herniation with traditional Chinese medicine[J].J Evid Based Med,2024,17(1):187-206.
- [49] PUSCHMANN A K, LIN C I, WIPPERT P M. Sustainability of a motor control exercise intervention: analysis of long-term effects in a low back pain study[J].Front Sports Act Living,2021,3:659982. DOI: 10.3389/fspor.2021.659982.
- [50] NECHVÁTAL P, HITRÍK T, KENDROVÁ L D, et al. Comparison of the effect of the McKenzie method and spiral stabilization in patients with low back pain: a prospective, randomized clinical trial [J].J Back Musculoskelet Rehabil,2022,35(3):641-647.
- [51] 周谋望,岳寿伟,何成奇,等.“腰椎间盘突出症的康复治疗”中国专家共识[J].中国康复医学杂志,2017,32(2):129-135.
- [52] 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,冯世庆,曹富江,等.腰椎间盘突出症诊治与康复管理指南[J].2022,60(5):401-408.
- [53] 宋佳莹,姜晓亮,刘换,等.核心训练联合呼吸训练对腰椎间盘突出症患者多裂肌和腹横肌的形态学及功能效果[J].中国康复理论与实践,2025,31(1):107-116.
- [54] VAN TILBURG M, KLOEK C, STAAL J B, et al. Feasibility of a stratified blended physiotherapy intervention for patients with non-specific low back pain: a mixed methods study[J].Physiother Theory Pract,2022,38(2):286-298.
- [55] KÖGL N, PETR O, LÖSCHER W, et al. Lumbar disc herniation: the significance of symptom duration for the indication for surgery [J].Dtsch Arztebl Int,2024,121(13):440-448.
- [56] GIANOLA S, BARGER S, DEL CASTILLO G, et al. Effectiveness of treatments for acute and subacute mechanical non-specific low back pain: a systematic review with network meta-analysis [J].Br J Sports Med,2022,56(1):41-50.
- [57] SONG S Y, NAM D C, MOON D K, et al. Surgical decompression timing for patients with foot drop from lumbar degenerative diseases: a meta-analysis[J].Eur Spine J,2022,31(3):551-560.
- [58] COLLINET A, NTILIKINA Y, ROMANI A, et al. Psychopathological profile and sagittal alignment in low-back pain[J].Orthop Traumatol Surg Res,2023,109(2):103474. DOI: 10.1016/j.otsr.2022.103474.
- [59] 施妍婕.基于 FBS 模型的下背痛人群的办公座椅设计研究[J].玩具世界,2024(7):160-162.

(本文编辑: 代莹莹) 收稿日期: 2025-10-13