

·名家论坛·

腰痛的康复评估与治疗

岳寿伟*

山东大学齐鲁医院, 山东 济南 250012

* 通信作者: 岳寿伟, E-mail: shouwei@sdu.edu.cn

收稿日期: 2023-03-05; 接受日期: 2023-05-15

基金项目: 国家自然科学基金项目(82172535)

DOI: 10.3724/SP.J.1329.2023.04001

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



岳寿伟, 山东大学二级教授, 主任医师, 博士生导师, 山东大学齐鲁医院康复中心学科带头人, 山东大学护理与康复学院副院长, 山东省智能康复工程实验室主任, 中华医学会物理医学与康复学分会第十一届主任委员, 中国康复医学会副会长, 中国医师协会康复医师分会副会长, 山东省康复医学会常务副会长, 《中华物理医学与康复杂志》副总编辑, 《中国康复医学杂志》副主编, 国家自然科学基金委员会医学科学部专家评审组成员。主持国家自然科学基金项目7项, 山东省重大技术攻关课题2项; 获山东省科技进步二等奖2项、三等奖3项; 发表SCI收录论文40余篇。主编3部规划教材; 主编译著作8部。培养硕士及博士研究生60余名。曾获中国科学技术协会“全国优秀科技工作者”和“山东省创新能手”称号。

摘要 腰痛是一类以腰部疼痛为主要特点的临床综合征, 具有病因复杂、终生患病率高、病程长、易复发等特点, 若治疗不及时, 会影响患者生存质量, 造成社会经济负担增加。本研究就腰痛的疾病分类、流行病学、病因(肌力下降、腰椎间盘突出、小关节退变、神经根及背根神经节病变)、影响因素、康复评定(病史采集、疼痛评定、身体功能障碍测试、影像学检查、疗效评估等)和康复治疗[药物治疗、运动疗法(躯干肌力训练、核心稳定训练/运动控制、麦肯基疗法、普拉提运动、水中运动、悬吊运动训练)、手法治疗(脊柱松动术、胸椎松动术、筋膜释放技术)、物理因子治疗、行为治疗、中医康复疗法(中药/中成药、针灸、推拿按摩)、硬膜外阻滞]等方面进行归纳总结, 以期为我国不同医疗机构相关专业人员在腰痛的评估和治疗手段的选择方面提供参考依据。

关键词 腰痛; 核心稳定性; 康复评估; 康复治疗; 中医康复

腰痛(low back pain, LBP)是指腰骶部的急性或慢性疼痛、伴或不伴有下肢的症状。腰痛不是一个单独的疾病诊断, 而是以腰部疼痛为主要特点的临床综合征^[1]。腰痛具有病因复杂、终生患病率高、病程长、易复发等特点, 严重影响患者的日常生活和

心理健康。研究显示, 腰痛已成为全球活动受限和工作缺勤的首要原因, 给社会造成了巨大的经济负担, 也是全球人口致残的重要原因^[2]。目前, 世界卫生组织已将“减少致残性腰痛”列入实现全球健康的目标之一, 并呼吁腰痛相关研究成为“全球健康”

引用格式: 岳寿伟. 腰痛的康复评估与治疗[J]. 康复学报, 2023, 33(4): 287-294.

YUE S W. Rehabilitation assessment and treatment for low back pain [J]. Rehabil Med, 2023, 33(4): 287-294.

DOI: 10.3724/SP.J.1329.2023.04001

的优先项目^[3]。

对腰痛患者进行正确的康复评定和治疗,根据患者特点制定个性化的康复治疗方,能够提高治疗效果,以达到帮助患者尽早恢复、回归社会的目的。然而,腰痛存在发病机制不明确、评估系统还不够完善、难以控制复发率等问题。基于此,本研究对腰痛患者的康复评估和治疗进行论述,以期为我国不同医疗机构的康复医师、康复治疗师及相关专业人员在腰痛评估和治疗手段的选择方面提供参考。

1 腰痛概述

1.1 疾病分类

根据引起腰痛的解剖部位及原因,可将腰痛分为:特异性腰痛(specific low back pain, SLBP)、非特异性腰痛(non-specific low back pain, NSLBP)、根性腰痛(radicular low back pain, RLBP)。在所有腰痛患者中,以NSLBP所占比例最高(90%以上)^[4],而SLBP发生率仅占腰痛的0.2%。由于SLBP因病理不同而有各自不同的诊断、治疗方法,因此在泛指的腰痛诊断与治疗中不包括这一类,只包括NSLBP和根性腰痛。根据发病时间可将腰痛分为急性腰痛(acute low back pain, ALBP)(4~6周)和慢性腰痛(chronic low back pain, CLBP)(12周以上)^[5]。慢性腰痛临床较为常见,多无剧烈疼痛,但会对患者日常生活活动能力和情绪产生较大影响。

1.2 流行病学

1项涉及195个国家的研究发现,腰痛是全球劳动能力下降的主要原因,在126个国家中腰痛是导致残疾的首要原因^[6]。在欧美国家,腰痛的人群终生患病率高达84%,有系统评价研究显示腰痛的年患病率为22%~65%,但我国尚缺乏可靠的大样本流行病学调查研究。1项区域性调查研究显示,2010年北京地区18岁及以上人群腰痛的年患病率为26.1%,腰痛病程<3个月者为16.8%,病程3~6个月者为4.1%,病程≥6个月者为5.2%^[7];中心城区和农村60岁以上人群的患病率分别为34.4%、48.7%,而郊区55岁以上人群的患病率则为47.3%。腰痛往往反复发作,初始发作后,约44%~78%患者会出现反复发作,而26%~37%患者甚至可能因腰痛而丧失工作能力^[8-10]。有研究发现,ALBP患者1年随访中有65%患者有1次及以上复发,2年随访中复发率为22%~35%^[8]。腰痛在所有年龄组均可发病,患病率随年龄的增长而增加,7~10岁儿童患病

率为1%~6%,青少年为18%,40~69岁人群患病率为28%~42%。

2 腰痛病因及影响因素

腰痛的发病原因尚不明确。在腰部的结构中,脊柱是人体重要的支撑结构,脊柱稳定系统主要由被动支持系统、主动收缩系统和中枢神经系统3个子系统构成,3个子系统之间的平衡是保证腰部正常运动功能的前提。

2.1 腰痛病因

2.1.1 肌力下降 腰背部的肌肉可以维持核心稳定,而核心稳定既可以保持脊柱处于中立位,也可以为整体运动提供稳定的基础,使力量的产生、传导和协调达到最优的效果^[11]。当腰部核心肌群力量不足时,神经和肌肉的调节信号会出现错乱,长此以往会造成神经肌肉的控制能力下降,进而导致腰椎的稳定性下降^[12]。有研究通过测试慢性非特异性腰痛女性患者与正常女性的腓绳肌、椎旁肌、臀大肌和腹肌的肌肉力量,发现患者的腹肌、椎旁肌以及臀大肌的肌力与正常女性比较均有所降低^[13]。慢性腰痛患者由于失用或长期的保护性体位导致的肌肉萎缩和肌纤维的改变通常被认为是腰痛反复发作的重要原因^[14]。

2.1.2 椎间盘退变 在腰痛的病因中,椎间盘退变占39%~42%^[15]。椎间盘位于两椎体之间,它由纤维环、髓核和软骨终板构成,可以吸收负荷、缓冲震荡以及增加椎体之间的运动幅度。当椎间盘的结构或者功能出现异常时,都会刺激疼痛感受器产生腰痛^[16]。一般来说,神经纤维只支配纤维环的外1/3部分,但人类和动物模型的研究表明,退变椎间盘的感觉神经支配超出了上述区域。随着年龄的增长,纤维环细胞的数量也逐渐下降,加之髓核组织水分不断减少,使椎间隙塌陷、腰椎不稳,更易产生疼痛。

2.1.3 小关节退变 腰椎的小关节是腰段脊柱的重要关节,具有抵抗压缩、引导运动、吸收剪切及旋转等各种负荷的功能。有10%~45%慢性NSLBP与腰椎的小关节退变有关,当小关节出现退行性改变或者其附属结构发生损伤时,周围的软组织会发生增生和水肿等病理变化,炎性物质渗出会刺激神经,引发疼痛^[17]。

2.1.4 神经根及背根神经节病变 根性神经痛是临床上较为常见的神经病理性疼痛,此类疼痛是由于脊神经根或者神经节受到某些伤害性刺激(如腰椎间盘突出、脊髓肿瘤压迫等)导致神经炎症、兴奋

性增加而引起的^[18]。各种因素若对神经根和背根神经产生直接影响,均可导致腰痛^[16]。

2.2 腰痛影响因素

腰痛的影响因素众多,个体因素包括基因、性别、年龄、体质量、劳动强度、生活环境、身体结构、力量和柔韧性等。41~55岁为腰痛发病的高峰阶段,且女性的发病率明显高于男性^[16],肥胖或体质量指数(body mass index, BMI)较高($>30 \text{ kg/m}^2$)、怀孕、运动量小以及其他心理因素均为腰痛患病风险升高的危险因素^[19]。心理因素在慢性腰痛以及疼痛阈值和耐受性变化中起到重要作用^[20]。患者长期忍受疼痛所产生的不良心理会进一步加重病情。对身体素质要求较高的职业与腰痛的发病率也存在相关性。心血管系统疾病和生活方式因素(吸烟、过度负重等)与坐骨神经痛有关。此外,有证据表明躯干肌肉力量或腰椎活动度与腰痛风险也有相关性^[21]。

3 康复评定

3.1 病史采集

病史采集对于腰痛的诊断至关重要,采集的内容包括既往史、治疗史、发病前从事的工作以及其他信息(如单位和家庭中的人际关系等)、疼痛部位、疼痛性质、疼痛程度、疼痛发生和持续时间、诱发原因、加重或缓解的姿势或动作和对疼痛的态度等。

3.2 疼痛评定

包括疼痛的具体部位、性质和程度。疼痛的部位可根据患者所述在人体图形中标注。疼痛程度可以通过视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)评估量化,并且应动态观察其变化,反映病程变化以及治疗情况。对于经过治疗无法缓解的持续性疼痛或有加重倾向的严重疼痛,应排除其他疾病的可能。

3.3 身体功能障碍测试

3.3.1 躯干肌肉力量与耐力测试 躯干肌群在维持脊柱功能和稳定方面至关重要。腰痛患者常伴有运动控制和躯干肌力的下降,因此需要对躯干屈伸肌、腹斜肌、腹横肌、髂外展肌、屈髂肌等进行评估。有研究发现手持式测力计(hand-held dynamometer, HHD)测试的可靠性较好,HHD测试和静态测力计测试之间具有高相关性^[22]。

3.3.2 腰部主被动活动度检查 当腰痛患者维持躯干稳定的肌肉力量失去平衡后,会出现躯干的过度运动,生理曲度出现异常。SAVAGE等^[23]对角度仪测量腰椎运动范围的可靠性和有效性进行了系

统研究,发现测量结果与通过影像学手段检查的结果基本一致,整体相关系数、伸直相关系数和屈曲相关系数均 >0.85 。

3.3.3 其他测试 主要包括直腿抬高试验、Slump试验、股神经张力试验等。①直腿抬高试验是腰痛患者常用的一项检查方法,在坐骨神经痛、腰椎间盘突出症患者的检查阳性率可达90%以上,可在一定程度上反映腰痛患者病情的轻重和神经根受压的程度。②Slump试验是检查腰骶疼痛的激发试验,比直腿抬高试验更为敏感。在腰痛患者中,疼痛会放射到腿部,尤其是大腿后侧的患者更应该进行此试验。③股神经张力试验是评价高位腰神经根病变的常用方法,其假阳性也可见于大腿前侧肌肉紧张或受伤,髋关节内和周围的骨性或关节病变。

3.4 影像学检查

对于有椎间盘突出症、神经根病病史和体检阳性结果的患者,磁共振成像(magnetic resonance imaging, MRI)检查是最为合适的无创影像学检测手段。对诊断椎间盘突出症、神经根病,并存在相对应病史和体检阳性结果的患者,推荐MRI作为影像学检测的首选方法。若患者行MRI检查存在禁忌证,或者检测后无法判断结果,则推荐电子计算机断层扫描(computed tomography, CT)作为次选手段。

3.5 疗效评估

3.5.1 Oswestry 功能障碍指数评估 Oswestry 功能障碍指数(Oswestry disability index, ODI)是用来评估腰痛患者治疗效果和功能障碍程度的指标,是脊柱外科领域评定和观察治疗效果的“金标准”^[24-25]。CHIAROTTO等^[26]研究显示,ODI的重测信度和测量误差都比Roland-Morris 功能障碍调查表(Roland Morris Disability Questionnaire, RMDQ)更好。也有研究指出,对于功能障碍程度较高的腰痛患者,ODI比RMDQ更为敏感^[27]。

3.5.2 RMDQ 损伤问卷评估 RMDQ 损伤问卷是从疾病影响量表的136个条目中选择24个与腰痛密切相关的问题(包括行走、站立、弯腰、卧床、穿衣、睡眠、生活自理、日常活动等8个方面)进行评价^[28]。CHIAROTTO等^[26]对7个语言/文化版本RMDQ评价腰痛患者功能障碍的情况进行Meta分析,结果显示RMDQ具有中等和良好的重测信度和测量误差,且RMDQ短期(1~14 d)测量信度评估明显高于6周。

3.5.3 Quebec 腰痛障碍评分量表评估 Quebec 腰痛障碍评分量表(Quebec back pain disability scale,

QBPDS)主要是评估腰痛患者在日常生活活动时,每项活动的困难程度。SPEKSNIJDER等^[29]通过系统评价发现,各种语言/文化版本的QBPDS都具有中等至良好的重测信度和测量误差。郑锦洪^[30]研究发现中文版QBPDS显示了高度可重复性、内在一致性及有效性,对腰痛患者是一项适用且有效的测定工具,可用于中国患者的腰痛评估。

3.5.4 日本骨科协会评分问卷评估 日本骨科协会(Japanese Orthopaedic Association, JOA)评分问卷对腰背疾病的多维状态进行测量,包括25个问题,涵盖腰痛、腰部功能、行走能力、社会生活及心理状态5个方面,比RMDQ和ODI更加全面。YAO等^[31]将JOA翻译修订成中文版本,并通过与中文版RMDQ、ODI、简表健康调查(The MOS item short from health survey, SF-36)和数字疼痛评定量表比较,评估了腰痛患者在该版本的因子结构、内在一致性、重测信度、效度和下限效应,结果显示出良好的内在一致性和重测信度。

4 康复治疗

目前对于腰痛康复治疗方案的制定提倡多学科参与的治疗模式(又称生物-心理-社会医学模式)。因腰痛患者病因复杂、临床症状不同,目前治疗方法很多,本研究仅介绍临床应用较多、效果较为确切的方法^[32]。

4.1 药物治疗

尽管目前指南并不建议将药物治疗作为首选治疗方法,但对于存在多个疼痛部位或多种类型腰痛、拒绝或无法手术、高并发症风险,或对非药物治疗无效的患者仍然需要药物治疗。有研究显示,巴氯芬、度洛西汀、非甾体抗炎药(nonsteroidal anti-inflammatory drugs, NSAIDs)和阿片类药物能改善LBP患者的疼痛水平(I级证据)^[33]。根据美国医师学会指南,急性或亚急性腰痛药物治疗应从NSAIDs或肌肉松弛剂开始,但由于担心胃肠道和心血管不良事件,建议谨慎长期使用。曲马多或度洛西汀可作为二线治疗,阿片类药物作为最后的选择。阿片类药物具有成瘾性,且具有诸多不良反应,仅推荐其用于其他治疗方法难以治疗的腰痛。此外,推荐加巴喷丁类药物治疗神经性疼痛。

4.2 运动疗法

4.2.1 躯干肌力训练 躯干肌力训练是CLBP患者常用的治疗方式。肌力训练可改善CLBP患者的疼痛程度、肌肉力量和ODI^[34]。有Meta分析研究显示,肌力训练可显著改善CLBP患者疼痛程度,但存在中等程度的异质性^[35]。躯干肌的肌力、耐力对于

维持腰椎稳定性具有重要作用,通过躯干肌力训练可以有效促进腰背部肌肉的血液循环,减轻韧带张力,从而缓解腰痛。

4.2.2 核心稳定训练/运动控制 核心稳定训练/运动控制是治疗CLBP常用的训练方案之一。有5项研究显示,核心稳定训练/运动控制可显著改善CLBP患者疼痛程度和腰部功能障碍,其效果优于常规训练组^[36-40]。

4.2.3 麦肯基疗法 麦肯基疗法(McKenzie diagnosis and therapy, MDT)是一套从诊断、治疗直至预防的体系^[41],根据患者的病史和运动试验结果确定特异的运动治疗方案。大多数患者经过3~6次正确的治疗,腰痛就会明显缓解。有研究显示,MDT与常规方法比较可以更有效缓解短期疼痛^[42]。MDT能够减轻疼痛,降低致残率,对ALBP的治疗效果优于被动治疗或手法治疗^[43-44]。此外,还强调MDT通过姿势指导、恢复腰椎活动范围等预防和治疗腰痛的复发。方向偏好(directional preference, DP)和“中心化”对CLBP的预后有重要意义,出现DP和中心化的患者通常有较好的预后,否则预后通常较差。有研究显示,MDT联合动态耐力训练能显著改善患者的恐惧回避行为、疼痛自我效能信念和腰痛结果信念,这提示MDT联合其他治疗方法也有较好的治疗效果^[45]。

4.2.4 普拉提运动 普拉提运动是一种强化核心肌群力量并增强脊柱稳定性的运动疗法,该疗法强调身体姿势与呼吸相协调,以减少躯干肌肉的联合收缩和疲劳程度^[46]。有研究显示,普拉提运动还可以激活深层稳定肌群,改善静态及动态平衡,增强患者的躯干稳定性,减轻疼痛和功能障碍^[47]。普拉提运动作为一种身心锻炼方法,能够更好地发展核心力量,促使肌肉协同运作,从而改善CLBP患者腰椎的整体功能。

4.2.5 水中运动 水中运动是指在水的特殊环境下进行运动训练,以缓解患者症状或改善功能的一种治疗方法。水温一般控制在30~36℃。有研究显示,水中运动训练可改善腰痛患者的疼痛程度,提高ODI评分和腹部肌耐力,改善身体功能和生活质量^[48-50]。但在进行水中运动疗法时,需要严格遵循水疗的适应证与禁忌证,应注意患者个体状况、水温、水深、热身和整理运动等。

4.2.6 悬吊运动训练 悬吊运动训练(sling exercise training, SET)是一种促进神经肌肉反馈重建的疗法,通过将身体悬吊,使患者处于不稳定的状态,并配合主动训练激活运动控制系统^[51]。有研究显

示, SET能够缓解腰背部肌肉群的紧张状态, 增加腰椎关节活动度, 提高神经对肌肉的控制功能^[52]。SET可以激活 CLBP 患者的核心稳定肌群, 重建运动模式, 从而改善腰腹部肌肉力量不平衡, 增强腰椎的稳定性, 缓解疼痛并减少复发。

4.3 手法治疗

脊柱松动术是临床针对急性、亚急性和慢性腰痛常用的手法治疗措施。脊柱松动术能缓解腰痛患者的部分症状, 可作为治疗方案的一个重要组成部分, 但不推荐单独应用。脊柱松动术不仅能缓解 CLBP 患者疼痛, 还能改善患者腰部功能^[53]; 胸椎松动术联合稳定性训练, 能够提高 CLBP 患者的肌力^[54]; 筋膜释放技术(myofascial release technique, MRT)可以提高单独物理治疗和单独运动治疗的效果, 对降低腰痛患者的背部残疾有显著作用^[55]。机械感受器的强烈刺激会影响肌肉张力的变化, 促进姿势的调整, 从而增强脊柱稳定性。MFR可以作为核心稳定性训练、缓解腰背部疼痛的补充手法。

4.4 物理因子治疗

物理因子治疗是 LBP 综合治疗方案中最常采用的方法, 早期物理治疗可以明显降低急性腰痛患者转为慢性患者的风险^[56]。电刺激疗法是治疗 LBP 的常用方法, 其中经皮神经电刺激及中频电疗法已被广泛应用于 CLBP。超声波疗法能够提高细胞的代谢率, 增加胶原的黏弹性, 具有调节组织修复, 增强软组织伸展性、肌肉收缩性, 增加血流量和缓解软组织炎症反应的功能^[57], 其对 CLBP 有较好的疗效。冲击波是在介质中传播的机械波, 对慢性腰痛患者疼痛、失能和抑郁, 是一种有效的治疗手段^[58]。牵引治疗腰痛有悠久的历史, 尽管目前对其疗效有不同的观点^[59], 但临床应用广泛, 特别是根性 LBP 常用的治疗手段。今后应该加强系统评价, 以确定不同牵引方式的有效性及其适用范围^[60]。

4.5 行为治疗

研究表明, 多数 LBP 患者患有情感障碍^[61]。因此, 心理治疗是综合治疗不可或缺的一部分, 包括行为治疗、认知行为治疗以及药物治疗。生物反馈和其他放松技术有利于 LBP 患者的治疗, 对 LBP 患者多方面的行为教育和辅导有利于减轻疼痛并防止复发^[62]。

4.6 中医康复疗法

中药/中成药是中医治疗 LBP 的重要手段, 具有较好的临床效果。有研究显示, 单独使用中药可明显改善 LBP 患者腰部症状和生活质量^[63]。中成药具有免煎、速溶、携带方便等优点, 药效保留充

分, 在 LBP 患者治疗中应用广泛, 如补肾活血类中成药能改善 LBP 患者腰痛症状, 且不良反应发生率较口服 NSAIDs 低, 患者依从性较高^[64]。

针灸是功能障碍康复的有效手段。有研究显示, 针灸是治疗 CLBP 常用的治疗方法, 可显著缓解 CLBP 患者疼痛程度, 改善腰部功能障碍和心理症状^[65]。但不同病因、不同部位的腰痛取穴配穴及针刺的深度、刺激量均有所不同, 且由于缺乏标准化操作方案, 不同操作者的技术也存在较大差异。因此, 针灸治疗 CLBP 患者的康复方案和疗效尚不全国统一。

推拿按摩也是治疗 CLBP 的常用方法。有研究显示, 推拿按摩可有效改善 NSLBP 患者的疼痛程度, 提高腰部功能, 其疗效明显优于关节松动术、放松治疗、物理治疗等方法, 但这种效果往往只能维持 3~12 个月^[66-67]。

4.7 硬膜外阻滞

硬膜外阻滞有经椎间孔、椎板间和骶管 3 种注射途径。因经椎间孔途径具有更接近靶点、用药量最少和短期疗效佳等特点, 有学者认为经椎间孔注射的综合效果要优于经椎板间注射和骶管注射, 但其血管内注射及神经损伤等风险也增加^[68]。在临床实践中, 应结合患者症状、体征、影像学表现、可能出现的并发症和注射经验等综合考虑, 择优选择。

对于亚急性或慢性腰痛伴有神经根受压症状或体征, 并经腰部 MRI/CT 确诊存在腰椎间盘突出症, 且与临床症状、体征相符, 经常规 4~6 周保守治疗无效患者, 可考虑注射治疗。可在 X 线、CT 或超声引导下硬膜外阻滞或选择性腰神经根阻滞^[69-70]。临床研究表明, 超声引导与 X 线/CT 引导注射治疗对腰痛伴下肢痛患者在缓解疼痛和改善功能障碍方面效果相当, 还能够节省定位时间且无辐射, 值得推广^[71]。但注射治疗不应作为一种单独治疗方式, 应与健康教育、物理因子治疗、药物治疗和运动疗法等联合应用。

5 腰痛康复治疗展望

腰痛治疗临床疗效的提升取决于正确的治疗方案, LBP 发病率高且易复发, 患者具有很大的异质性, 临床症状复杂、治疗方法多样, 检验 LBP 治疗方案成功与否是一项艰巨的任务。因此, 在临床实践中要根据患者的具体情况制定个性化的治疗方案。在运动疗法的选择方面, 患者的偏好是重要参考因素, 应提供最适合于患者的治疗方式。多学科参与的规范化综合治疗方案往往比单一的治疗方案效果更好。短时间的药物治疗结合物理治疗、行为治

疗、心理干预并注重日常姿势的调整,是腰痛康复治疗的有效手段。此外,还可以配合呼吸模式调整与呼吸训练、动态神经肌肉稳定技术、矫形鞋垫等,缓解疼痛症状和调整下肢生物力学,增强LBP患者脊柱稳定性,提高平衡功能,以降低LBP患者的复发率,提高患者生活质量^[72]。在疗效评价时,除了采用客观指标外,还应将患者报告结局作为重要的疗效判定指标。

致谢:山东中医药大学附属医院刘西花同志在文章撰写中做了文献检索、稿件整理等大量工作,在此表示感谢。

参考文献

- [1] KNEZEVIC N N, CANDIDO K D, VLAEYEN J W S, et al. Low back pain [J]. *Lancet*, 2021, 398(10294): 78-92.
- [2] HARTVIGSEN J, HANCOCK M J, KONGSTED A, et al. What low back pain is and why we need to pay attention [J]. *Lancet*, 2018, 391(10137): 2356-2367.
- [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] VIOLANTE F S, MATTIOLI S, BONFIGLIOLI R. Low-back pain [J]. *Handb Clin Neurol*, 2015, 131: 397-410.
- [5] JENSEN R K, JENSEN T S, KOES B, et al. Prevalence of lumbar spinal stenosis in general and clinical populations: a systematic review and meta-analysis [J]. *Eur Spine J*, 2020, 29(9): 2143-2163.
- [6] GBD 2017 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the global burden of disease study 2017 [J]. *Lancet*, 2018, 392(10159): 1789-1858.
- [7] 吕艳伟, 田伟, 刘亚军, 等. 2010年北京地区18岁及以上人群腰痛患病率研究[J]. *中华骨科杂志*, 2013, 33(1): 60-64.
LYU Y W, TIAN W, LIU Y J, et al. A cross-sectional study on low back pain among adults in Beijing [J]. *Chin J Orthop*, 2013, 33(1): 60-64.
- [8] ROCHA V T M, LEOPOLDINO A A O, DE QUEIROZ B Z, et al. The impact of low back pain and disability on frailty levels in older women: longitudinal data from the BACE-Brazil cohort [J]. *Eur Geriatr Med*, 2023, 14(1): 181-189.
- [9] PENGEL L H M, HERBERT R D, MAHER C G, et al. Acute low back pain: systematic review of its prognosis [J]. *BMJ*, 2003, 327(7410): 323.
- [10] MAHER C, UNDERWOOD M, BUCHBINDER R. Non-specific low back pain [J]. *Lancet*, 2017, 389(10070): 736-747.
- [11] 龚迪. 不同形式核心稳定训练对核心肌肉激活程度的影响[D]. 上海: 上海体育学院, 2019: 5-8.
GONG D. Effects of core stability training on core muscle activation under different types [D]. Shanghai: Shanghai University of Sport, 2019: 5-8.
- [12] 顾新. 下背痛的物理治疗[J]. *中国康复医学杂志*, 2009, 24(1): 86-88.
GU X. Physical therapy for low back pain [J]. *Chin J Rehabil Med*, 2009, 24(1): 86-88.
- [13] VATANDOOST S, SHEIKHHOSEINI R, AKHBARI B, et al. Altered muscle strength and flexibility among a subgroup of women with chronic nonspecific low back pain: cross-sectional case-control study [J]. *Physiother Theory Pract*, 2022: 1-9.
- [14] 韩焱, 关文华, 陈殿森, 等. 青年女性慢性非特异性腰背痛椎旁肌变化的CT表现[J]. *颈腰痛杂志*, 2010, 31(2): 83-85.
HAN Y, GUAN W H, CHEN D S, et al. Computed tomography of paraspinal muscle in young females patients with non-specific chronic low back pain [J]. *J Cervicodynia Lumbodynia*, 2010, 31(2): 83-85.
- [15] OHTORI S, INOUE G, MIYAGI M, et al. Pathomechanisms of discogenic low back pain in humans and animal models [J]. *Spine J*, 2015, 15(6): 1347-1355.
- [16] PARK H J, CHOI J Y, LEE W M, et al. Prevalence of chronic low back pain and its associated factors in the general population of South Korea: a cross-sectional study using the National Health and Nutrition Examination Surveys [J]. *J Orthop Surg Res*, 2023, 18(1): 29.
- [17] 李涛. 慢性非特异性下腰痛与腰椎活动度的相关性研究[D]. 成都: 成都中医药大学, 2017: 8-10.
LI T. Study on the correlation between chronic non-specific low back pain and lumbar vertebra activity [D]. Chengdu: Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, 2017: 8-10.
- [18] 岳寿伟. 腰痛的评估与康复治疗进展[J]. *中国康复医学杂志*, 2017, 32(2): 136-139.
YUE S W. Progress in evaluation and rehabilitation treatment of low back pain [J]. *Chin J Rehabil Med*, 2017, 32(2): 136-139.
- [19] DEYO R A. Biopsychosocial care for chronic back pain [J]. *BMJ*, 2015, 350: h538.
- [20] ALLEVA J, HUDGINS T, BELOUS J, et al. Chronic low back pain [J]. *Dis Mon*, 2016, 62(9): 330-333.
- [21] HAMBERG-VAN REENEN H H, ARIËNS G A M, BLATTER B M, 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.
- [22] DE BLAISER C, DE RIDDER R, WILLEMS T, et al. Reliability and validity of trunk flexor and trunk extensor strength measurements using handheld dynamometry in a healthy athletic population [J]. *Phys Ther Sport*, 2018, 34: 180-186.
- [23] SAVAGE R A, WHITEHOUSE G H, ROBERTS N. The relationship between the magnetic resonance imaging appearance of the lumbar spine and low back pain, age and occupation in males [J]. *Eur Spine J*, 1997, 6(2): 106-114.
- [24] YAO M, WANG Q, LI Z, et al. A systematic review of cross-cultural adaptation of the Oswestry disability index [J]. *Spine*, 2016, 41(24): E1470-E1478.
- [25] FRITZ J M, IRRGANG J J. A comparison of a modified Oswestry low back pain disability questionnaire and the Quebec back pain disability scale [J]. *Phys Ther*, 2001, 81(2): 776-788.
- [26] CHIAROTTO A, MAXWELL L J, TERWEE C B, 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.

- [27] SMEETS R, KÖKE A, LIN C W, et al. Measures of function in low back pain/disorders: Low Back Pain Rating Scale (LBPRS), Oswestry Disability Index (ODI), Progressive Isoinertial Lifting Evaluation (PILE), Quebec Back Pain Disability Scale (QBPS), and Roland-Morris Disability Questionnaire (RDQ) [J]. *Arthritis Care Res*, 2011, 63(Suppl 11):S158-S173.
- [28] 王雪强, 郑依莉, 胡浩宇, 等. 常用腰痛功能障碍评估量表的研究进展[J]. *中国康复理论与实践*, 2017, 23(6):672-676.
WANG X Q, ZHENG Y L, HU H Y, et al. Research progress of Low Back Pain Disability Assessment Scale (review) [J]. *Chin J Rehabil Theory Pract*, 2017, 23(6):672-676.
- [29] SPEKSNIJDER C M, KOPPENAAAL T, KNOTTNERUS J A, et al. Measurement properties of the Quebec back pain disability scale in patients with nonspecific low back pain: systematic review [J]. *Phys Ther*, 2016, 96(11):1816-1831.
- [30] 郑锦洪. 中文版魁北克腰痛障碍评分量表的信效度检测[D]. 汕头: 汕头大学, 2010:12-15.
ZHENG J H. Validation and reliability of the Chinese version of the Quebec back pain disability scale for patients with low back pain [D]. Shantou: Shantou University, 2010: 12-15.
- [31] YAO M, LI Z J, ZHU S, et al. Simplified Chinese version of the Japanese Orthopaedic Association Back Pain Evaluation Questionnaire: cross-cultural adaptation, reliability, and validity for patients with low back pain [J]. *Spine*, 2018, 43(6):E357-E364.
- [32] 岳寿伟, 何成奇. 物理医学与康复学指南与共识[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2019:8-40.
YUE S W, HE C Q. Guidelines and consensus on physical medicine and rehabilitation [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2019:8-40.
- [33] MIGLIORINI F, MAFFULLI N, ESCHWEILER J, et al. The pharmacological management of chronic lower back pain [J]. *Expert Opin Pharmacother*, 2021, 22(1):109-119.
- [34] KRISTENSEN J, FRANKLYN-MILLER A. Resistance training in musculoskeletal rehabilitation: a systematic review [J]. *Br J Sports Med*, 2012, 46(10):719-726.
- [35] SEARLE A, SPINK M, HO A, et al. Exercise interventions for the treatment of chronic low back pain: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials [J]. *Clin Rehabil*, 2015, 29(12):1155-1167.
- [36] SARAGIOTTO B T, MAHER C G, YAMATO T P, et al. Motor control exercise for nonspecific low back pain: a cochrane review [J]. *Spine*, 2016, 41(16):1284-1295.
- [37] WANG X Q, ZHENG J J, YU Z W, et al. A meta-analysis of core stability exercise versus general exercise for chronic low back pain [J]. *PLoS One*, 2012, 7(12):e52082.
- [38] SARAGIOTTO B T, MAHER C G, YAMATO T P, et al. Motor control exercise for chronic non-specific low-back pain [J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2016, 2016(1):CD012004.
- [39] SMITH B E, LITTLEWOOD C, MAY S. An update of stabilisation exercises for low back pain: a systematic review with meta-analysis [J]. *BMC Musculoskelet Disord*, 2014, 15:416.
- [40] BYSTRÖM M G, RASMUSSEN-BARR E, GROOTEN W J A. Motor control exercises reduces pain and disability in chronic and recurrent low back pain: a meta-analysis [J]. *Spine*, 2013, 38(6):E350-E358.
- [41] 吴晓光, 赵琳, 黄涛. 麦肯基疗法治疗下腰痛的研究进展[J]. *中国医药导报*, 2016, 13(33):52-55.
WU X G, ZHAO L, HUANG T. The research progress of McKenzie therapy for low back pain [J]. *China Med Her*, 2016, 13(33):52-55.
- [42] CLARE H A, ADAMS R, MAHER C G. A systematic review of efficacy of McKenzie therapy for spinal pain [J]. *Aust J Physiother*, 2004, 50(4):209-216.
- [43] MACHADO L A C, VON SPERLING DE SOUZA M, FERREIRA P H, et al. The McKenzie method for low back pain: a systematic review of the literature with a meta-analysis approach [J]. *Spine*, 2006, 31(9):E254-E262.
- [44] PETERSEN T, LARSEN K, NORDSTEEN J, et al. The McKenzie method compared with manipulation when used adjunctive to information and advice in low back pain patients presenting with centralization or peripheralization: a randomized controlled trial [J]. *Spine*, 2011, 36(24):1999-2010.
- [45] MBADA C E, AYANNIYI O, OGUNLADE S O. Comparative efficacy of three active treatment modules on psychosocial variables in patients with long-term mechanical low-back pain: a randomized-controlled trial [J]. *Arch Physiother*, 2015, 5:10.
- [46] MARSHALL P W M, KENNEDY S, BROOKS C, et al. Pilates exercise or stationary cycling for chronic nonspecific low back pain: does it matter? a randomized controlled trial with 6-month follow-up [J]. *Spine*, 2013, 38(15):E952-E959.
- [47] 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.
- [48] 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.
- [49] WALLER B, LAMBECK J, DALY D. Therapeutic aquatic exercise in the treatment of low back pain: a systematic review [J]. *Clin Rehabil*, 2009, 23(1):3-14.
- [50] BAENA-BEATO P Á, ARTERO E G, ARROYO-MORALES M, et al. Aquatic therapy improves pain, disability, quality of life, body composition and fitness in sedentary adults with chronic low back pain. A controlled clinical trial [J]. *Clin Rehabil*, 2014, 28(4):350-360.
- [51] 邹洋, 盛莉, 吴宗辉. 运动疗法在慢性非特异性腰痛中的治疗进展[J]. *中华全科医学*, 2022, 20(5):839-843.
ZOU Y, SHENG L, WU Z H. Progress in the treatment of chronic nonspecific low back pain with exercise therapy [J]. *Chin J Gen Pract*, 2022, 20(5):839-843.
- [52] 陈振华, 郑其开, 陈水金, 等. 悬吊运动疗法对慢性非特异性下腰痛患者腰部功能的影响[J]. *康复学报*, 2022, 32(6):533-538.
CHEN Z H, ZHENG Q K, CHEN S J, et al. Effect of sling exercise therapy on lumbar function of patients with chronic nonspecific low back pain [J]. *Rehabil Med*, 2022, 32(6):533-538.
- [53] COULTER I D, CRAWFORD C, HURWITZ E L, 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.

- [54] YANG S R, KIM K, PARK S J, et al. The effect of thoracic spine mobilization and stabilization exercise on the muscular strength and flexibility of the trunk of chronic low back pain patients [J]. *J Phys Ther Sci*, 2015, 27(12):3851-3854.
- [55] CHEN Z Y, WU J L, WANG X D, et al. The effects of myofascial release technique for patients with low back pain: a systematic review and meta-analysis [J]. *Complement Ther Med*, 2021, 59: 102737.
- [56] MARSHALL A, JOYCE C T, TSENG B, et al. Changes in pain self-efficacy, coping skills, and fear-avoidance beliefs in a randomized controlled trial of Yoga, physical therapy, and education for chronic low back pain [J]. *Pain Med*, 2022, 23(4):834-843.
- [57] CHEUNG W K, CHEUNG J P Y, LEE W N. Role of ultrasound in low back pain: a review [J]. *Ultrasound Med Biol*, 2020, 46(6): 1344-1358.
- [58] HAN H, LEE D, LEE S Y, et al. The effects of extracorporeal shock wave therapy on pain, disability, and depression of chronic low back pain patients [J]. *J Phys Ther Sci*, 2015, 27(2):397-399.
- [59] MCINTOSH G, HALL H. Low back pain (acute) [J]. *BMJ Clin Evid*, 2011, 2011:1102.
- [60] OWEN P J, MILLER C T, MUNDELL N L, et al. Which specific modes of exercise training are most effective for treating low back pain? Network meta-analysis [J]. *Br J Sports Med*, 2020, 54(21): 1279-1287.
- [61] DEYO R A, WEINSTEIN J N. Low back pain [J]. *N Engl J Med*, 2001, 344(5):363-370.
- [62] KIM S K, MIN A R, JEON C, et al. Clinical outcomes and cost-effectiveness of massage chair therapy versus basic physiotherapy in lower back pain patients: a randomized controlled trial [J]. *Medicine*, 2020, 99(12):e19514.
- [63] 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]. *J Tradit Chin Med*, 2013, 33(6):721-726.
- [64] 陈超云, 谭婕, 念其进, 等. 补肾活血类中成药治疗腰椎间盘突出症的Meta分析[J]. *广西中医药大学学报*, 2018, 21(3):117-123.
- CHEN C Y, TAN J, NIAN Q J, et al. Meta-analysis of Chinese patent medicines for tonifying kidney and promoting blood circulation in the treatment of lumbar disc herniation [J]. *J Guangxi Univ Chin Med*, 2018, 21(3):117-123.
- [65] MU J L, FURLAN A D, LAM W Y, et al. Acupuncture for chronic nonspecific low back pain [J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2020, 12(12):CD013814.
- [66] LITTLE P, LEWETH G, WEBLEY F, et al. Randomised controlled trial of Alexander technique lessons, exercise, and massage (ATEAM) for chronic and recurrent back pain [J]. *Br J Sports Med*, 2008, 42(12):965-968.
- [67] FURLAN A D, GIRALDO M, BASKWILL A, et al. Massage for low-back pain [J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2015, 2015(9): CD001929.
- [68] PANDEY R A. Efficacy of epidural steroid injection in management of lumbar prolapsed intervertebral disc: a comparison of caudal, transforaminal and interlaminar routes [J]. *J Clin Diagn Res*, 2016, 10(7):RC05-RC11.
- [69] THORSON D, CAMPBELL R, MASSEY M, et al. Adult acute and subacute low back pain [M]. 16th Ed. Bloomington: Institute for Clinical Systems Improvement, 2018:80-82.
- [70] CHOU R, HASHIMOTO R, FRIEDLY J, et al. Pain management injection therapies for low back pain [EB/OL]. (2015-03-20) [2023-03-15]. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK285206/pdf/Bookshelf_NBK285206.pdf.
- [71] EVANSA I, LOGINA I, VANAGS I, et al. Ultrasound versus fluoroscopic-guided epidural steroid injections in patients with degenerative spinal diseases: a randomised study [J]. *Eur J Anaesthesiol*, 2015, 32(4):262-268.
- [72] 李鑫, 王楚怀. 慢性腰痛的物理治疗新进展[J]. *中国康复医学杂志*, 2021, 36(6):738-742.
- LI X, WANG C H. New progress in physical therapy of chronic low back pain [J]. *Chin J Rehabil Med*, 2021, 36(6):738-742.

Rehabilitation Assessment and Treatment for Low Back Pain

YUE Shouwei*

Qilu Hospital of Shandong University, Jinan, Shandong 250012, China

*Correspondence: YUE Shouwei, E-mail: shouweiy@sdu.edu.cn

ABSTRACT Low back pain (LBP) is a kind of clinical syndrome characterized by complex etiology, lifetime prevalence, the long course of disease and easy recurrence. If not treated in time, it will affect the quality of patient life and increase the social economic burden. This study summarized the disease classification, epidemiology, etiology (muscle strength decline, lumbar disc degeneration, facet joint degeneration, nerve root and dorsal root ganglion lesions), influencing factors, rehabilitation assessment (medical history collection, pain assessment, physical dysfunction test, imaging examination, clinical efficacy evaluation, etc.) and rehabilitation treatment [drug therapy, exercise therapy (trunk muscle training, core stability training/motor control, McKenzie therapy, Pilates exercise, water exercise, sling exercise training), manual therapy (mobilization of the spine, thoracic mobilization, myofascial release techniques), physical modalities, behavioral therapy, traditional Chinese medicine rehabilitation therapy (traditional Chinese medicine/Chinese patent medicine, acupuncture, massage), epidural block]. This paper intends to provide reference for professionals in different medical institutions in the assessment and selection of treatment methods for LBP in China.

KEY WORDS low back pain; core stability; rehabilitation assessment; rehabilitation treatment; rehabilitation of traditional Chinese medicine

DOI:10.3724/SP.J.1329.2023.04001