

· 学术探讨 ·

DOI: 10.26946/j.cnki.1000-3649.sczy.2511170006

基于筋骨平衡理论探讨腰椎退行性疾病的诊治思路

杨嘉玉, 陶经纬, 陈江, 巴勒坚·拜山, 李羽哲, 李德魁[△]

(北京中医药大学东直门医院骨科中心, 北京 100700)

摘要: 筋骨平衡理论强调筋与骨相互依存、协调统一的动态关系, 是指导理解人体骨骼肌肉系统稳定与功能的重要理论基础。本文基于筋骨平衡理论, 系统阐释腰椎退行性疾病的中医病因、病机及其生物力学机制, 提出治疗的关键在于重构筋骨平衡, 综合运用药物、针灸、手法、康复等多种手段, 改善局部血液循环, 缓解软组织痉挛, 恢复腰椎正常力学结构。从而, 为临床系统构建以“重构筋骨平衡”为核心、以恢复腰椎生物力学稳态为目的的阶梯式治疗方案奠定理论基础。

关键词: 筋骨平衡理论; 腰椎退行性疾病; 筋(中医); 骨(中医); 辨证论治

中图分类号: R274

文献标志码: A

文章编号: 1000-3649(2026)08-0017-06

Exploring diagnosis and treatment strategies for lumbar degenerative diseases based on the sinew-bone balance theory

YANG Jiayu, TAO Jingwei, CHEN Jiang, Balejian·Baishan, LI Yuzhe, LI Dekui[△]

(Department of Orthopedics, Dongzhimen Hospital, Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100700, China)

Abstract: The sinew-bone balance theory, emphasizing the dynamic interdependence and synergistic unity of sinews and bones, serves as a fundamental framework for understanding the stability and function of the human musculoskeletal system. This study applies this theory to systematically elucidate the etiologies, pathogenesis, and biomechanical mechanisms of lumbar degenerative diseases within the context of traditional Chinese medicine. We propose that therapeutic success hinges on the reconstruction of this equilibrium. Through the integrative application of pharmaceutical interventions, acupuncture, manipulative therapy, and rehabilitation, this approach aims to enhance local microcirculation, alleviates soft tissue spasm, and restores the normal mechanical architecture of the lumbar spine. Consequently, this work establishes a foundational theoretical basis for developing a stepwise clinical treatment paradigm centered on the restoration of musculoskeletal equilibrium with the objective of reinstating lumbar stability.

Keywords: The sinew-bone balance theory; Lumbar degenerative diseases; Sinews (Jin); Bones (Gu); Differentiation and treatment

腰椎退行性疾病(Lumbar degenerative diseases, LDD)是指因腰椎间盘、关节软骨与周围韧带发生生理退行性病变, 导致局部运动节段关节失稳, 进而引发腰腿痛的一类疾病总称。LDD主要包括退变性腰椎滑脱症、腰椎管狭窄症、退变性腰椎侧弯、退变性椎间盘突出等, 下腰痛是LDD最常见的首发症状^[1]。研究显示^[2], 我国下腰痛患者的标准化年发病期望人数约5134.7例/10万人, 是全球腰痛疾病负担较高的国家之一。目前, 对于该病的治疗策略主要分为手术治疗和保守治疗两大类^[3]。手术治疗包括微创手术、切开减压术和后路开放性手术

等方法, 但由于其风险较高、并发症较多及费用昂贵, 使得许多患者更倾向于保守治疗。保守治疗常采用药物、针刺、理疗、牵引及推拿等手段, 其作用机制或通过解痉镇痛药物、针刺推拿缓解“筋急、筋挛”, 或通过补肾健骨中药、理疗牵引改善“骨正、骨坚”, 本质上均针对“筋失维系”“骨失承托”的失衡状态, 旨在打破“筋损一骨衰一疼痛”的病埋循环。然而, 尽管保守治疗方法多样, 却难以从根本上逆转或长期稳定筋骨失衡的病理状态。因此, 基于“筋骨平衡”理论, 探索更具针对性的诊治思路, 使骨与筋重新趋向或恢复稳定平衡, 已成为当前医

基金项目: 国家自然科学基金面上项目(82374492); 国家自然科学基金青年科学基金项目(82505618)。

第一作者: 杨嘉玉, 硕士研究生在读, 研究方向: 中西医结合防治骨科疾病, E-mail: yangjiayu621@163.com。

[△]通讯作者: 李德魁, 博士, 硕士研究生导师, 主任医师, 研究方向: 中西医结合防治骨科疾病, E-mail: ldk05@163.com。

引用格式: 杨嘉玉, 陶经纬, 陈江, 等. 基于筋骨平衡理论探讨腰椎退行性疾病的诊治思路[J]. 四川中医, 2026, 44(8): 17-22.

学领域的迫切需求之一。

中医方面虽未明确提及 LDD，但据现代医学中 LDD 的临床表现，可将其归属为“腰痛”“腰痹”等范畴。根据古籍记载和历代中医医家经验，可将其病机归为寒湿侵袭、气滞血瘀、肝肾不足等。《灵枢·经脉》曰：“骨为干……筋为刚，肉为墙。”筋束骨，骨张筋，骨为筋起止之所，骨为筋提供动力支点。《素问·五脏生成》云：“诸筋者皆属于节。”人体之筋都附着于骨上，筋则为骨提供了连接与动力，筋骨互相协作，共同维持机体日常静态与动态下的平衡。骨、筋之间关系密切，为筋骨平衡理论治疗 LDD 奠定了坚实的理论基础。相关研究亦表明^[4]，临床上以筋骨平衡观为理论指导，在治疗脊柱退行性疾病方面具有重要作用。

1 筋骨平衡理论概述

筋骨平衡理论包含了两层含义：一是在体，即软组织与骨骼的平衡；二是在脏腑，即肝、肾两脏调和。“筋骨平衡”是动态平衡，非为绝对静止。“筋骨”是中医常用术语，“骨”包含了骨骼和关节，而“筋”则涵盖了筋膜、韧带、肌肉等软组织。中医脏腑学说认为，脏腑是化生气血、通调经络、濡养筋骨、主持人体生命活动的主要器官，筋、肉、骨分别由相应的脏腑滋养。肝主筋，肝血充盈，则筋力强健而能束骨^[5]；肾主骨，肾精足则能壮骨，骨强方能连筋、张筋^[6]。筋为机体活动的动力、联络之纽带；骨为全身之支架，为筋起止之所。外感六淫、七情内伤、饮食失宜、久病失养、劳逸失度、年老体衰以及跌扑闪挫等因素均可破坏筋骨之间的平衡。筋伤导致关节失稳、无力、失养、活动异常，进而出现骨病；骨伤则导致筋无所张、失依、失用，进而引发筋病。

基于此，现代生物力学为“筋骨平衡”理论赋予了新的科学内涵^[7]，将其阐释为人体的运动稳定依赖于骨骼构成的“静态支撑系统”与软组织构成的“动态调控系统”之间的精密协作与动态平衡。“骨”提供力学支撑与杠杆，“筋”通过主动收缩与被动张力，主导运动、调控负荷并维持关节的动态稳定。当腰椎承受负荷时，肌肉、韧带等软组织所组成的“筋”系统并非简单被动拉伸，而是通过主动调节张力，缓冲负荷并维持“骨”稳定。二者结构互联、功能互补，形成“筋骨合和”的功能单元。

2 筋骨平衡理论与 LDD 的联系

“筋”与“骨”相互依存，相互影响。据流行

病学研究显示^[8]，高龄、椎间盘退变、终板变化、腰椎滑脱、腰椎前凸角减小以及体力劳动是腰椎退行性病变发生的重要危险因素。“筋”与“骨”的密切连属关系若被上述因素所破坏，则二者有机结合的关系失衡，影响筋与骨的动静协调^[9]。LDD 虽可由多种病因单独或共同引起，但都以“筋骨失衡”为其关键病理机制。

筋骨平衡理论与脊柱生物力学相互印证，脊柱的稳定性主要由内源性和外源性两大要素共同维持^[10]。内源性稳定的机制主要依赖于椎体、椎弓及其突起结构、椎间盘以及相连的韧带结构来实现，其作用在于维持骨与关节的静态平衡。而外源性稳定，则是通过腹内压以及脊柱运动链上骨骼肌群的协同收缩来实现，以维持骨与关节的动态平衡。一旦上述任一环节发生损害，都可能导致脊柱结构或功能稳定的丧失，并触发代偿机制，进而引发 LDD。

腰椎周围韧带、肌肉等软组织的病变贯穿于 LDD 始终，是导致多种临床症状的重要原因。韧带的损伤通常会导致该节段剩余韧带的最大应力增加，从而扰乱腰椎内部应力分布；为了保持腰椎稳定，某一韧带受损时会协同补偿其他韧带的载荷^[11]。LDD 并非独立的原发性病变，而是腰部软组织病变的继发性表现。其病理过程与腰部软组织的损伤或病变密切相关，是后者引发的次级病理结果^[12]。因此，LDD 损伤的核心病理机制在于局部运动节段的关节失稳，而腰椎周围韧带、肌肉等软组织所构成的动态稳定结构，是维持腰椎稳定性的关键外在保障。

3 基于筋骨平衡理论认识 LDD 的病机

LDD 核心病机是筋骨平衡稳态被打破，其发生发展与筋、骨生理协同功能失调密切相关。外感邪气、内伤劳损或脏腑失调，易致筋失濡养、骨失承托，引发筋骨协同紊乱，终致 LDD。据经典理论与现代研究，其核心病机可分为寒湿侵袭、气血瘀滞、肝肾不足三类，三者互为因果，分别以筋挛、筋骨失濡、筋骨失荣为核心，共同破坏筋骨平衡，加剧 LDD 进展。

3.1 寒湿侵袭，筋骨拘挛

《素问·痹论》指出：“风寒湿三气杂至，合而为痹也”，阐明了外邪侵袭与筋骨病变的内在联系。从中医病机传变规律分析，寒湿外袭之初，邪气客于腰府，督阳不升，太阳经气输布失常，形成“经

络痹阻”的病理基础。且寒性收引，湿性黏滞，二者相合，首犯于筋，致筋脉拘急挛缩，此为“筋挛”；继而寒湿凝滞于骨节，使骨失滑利，关节活动不利，此为“骨滞”。现代生物力学研究表明^[13]，低温环境可导致椎间盘内蛋白多糖含量显著降低，退变局部微环境中炎性因子异常升高（恰应寒湿痹阻的病机本质），加速髓核基质降解；成骨—破骨细胞平衡打破，终板骨化加剧椎间盘退变。《丹溪心法》强调：“血受寒则凝，受湿则滞”，外淫趁虚侵袭，经络阻塞，气机不得宣畅，引发筋脉挛缩，而致局部疼痛，活动不利。寒湿之邪，先伤筋之柔韧，后碍骨之滑利，筋骨俱病，平衡始破。

3.2 气血瘀滞，筋骨失濡

《素问·调经论》中“血气不和，百病乃变化而生”。气是维持人体生命活动的基本物质，血是濡养四肢百骸的精微物质，气与血相辅相成，与人体生理活动和病理变化密切相关^[14]。气滞则血行不畅，筋失气血濡养，渐致筋脉萎弱无力，此为“筋萎”；血瘀则内停骨节之间，侵蚀骨质，使骨失坚凝，渐成“骨蚀”。经气运行受阻，初期表现为“经络痹阻，气络失畅”，即椎旁肌群生物力学失衡引发椎间关节应力异常^[10]，这与《灵枢·经脉》“经脉不通，骨节不利”的论述高度契合。筋骨正常的生理活动赖气煦之，亦赖血濡之。LDD虽为皮肉筋络损伤，但亦必损及气血，气行则血行，气滞则血瘀，经络阻塞，气机不得宣畅，此乃为痛为肿之病机。瘀血不去，新血不生，筋失所养则萎弱日甚，骨失所充则蚀损渐深，筋骨失衡，由此加剧。

3.3 肝肾不足，筋骨失荣

《素问·上古天真论》指出：“七八肝气衰，筋不能动，天癸竭，精少，肾藏衰，形体皆极”，由此可见肝肾系统与筋骨运动的内在联系。肝主筋，肝阴亏虚则筋膜失养，筋脉弛纵不收，维系关节之力减弱，此为“筋弛”；肾主骨，肾精耗损则髓海不足，骨骼枯槁不坚，承托形体之能衰退，此为“骨枯”。肝阴亏虚致筋膜失养，其功能异常可部分体现为椎旁肌群肌电信号异常，关节动态稳定性下降^[15]；肾精耗损致髓海不足，此病理转归可能与终板钙化通道异常激活，加剧椎间盘营养代谢障碍相关^[16]。正如《素问·玉机真脏论》所言：“五脏受气于其所生，传之于其所胜，气舍于其所生，死于其所不胜。”肝肾以精血为传变纽带，肾精不足无以化生肝血，肝血亏虚亦难充养肾精，形成了“筋失维系—骨失

承托”的病理循环，故LDD的发病多见于中老年人。筋弛则骨无所束，骨枯则筋无所依，二者互为因果，筋骨平衡，日趋瓦解。

寒湿客于筋脉，邪稽留日久，致使气机壅滞、血行不畅，渐成气滞而“血瘀”之病理产物。而血瘀既是病理产物，又是新的致病因素，使寒湿之邪更无出路。病久则气血输布失司无以濡养脏腑，肝失血养则筋更弛，肾失精充则骨更枯，本虚则更无力驱邪外出。三者互为因果、相互转化，形成恶性循环。正是多因素、多环节、多层次的动态交织，决定了LDD病程的迁延性与治疗的复杂性。在临床治疗中，需审时度势、分清主次、多法并举，方能重建筋骨平衡之稳态。

4 重构筋骨平衡是治疗LDD的关键

《素问·调经论》言：“衡则泰，失衡则疾。”LDD的核心病理基础在于腰椎力学稳态破坏，恢复筋与骨的动态平衡是阻断退变进展、缓解临床症状、实现功能康复的关键环节。现代生物力学研究亦证实^[17]，LDD患者腰椎局部稳定性显著下降，核心诱因为腰椎周围肌群在矢状面、冠状面及水平面出现肌力失衡、收缩不协调与拮抗失衡，进而引发腰椎力学传导异常、椎间盘负荷紊乱、小关节应力增高。因此，LDD治疗应以重构筋骨平衡为核心目标，通过改善局部血供、解除软组织痉挛、矫正腰椎异常力学结构，同步强化腰椎的静态与动态稳定性。

4.1 散寒除湿，舒筋活络

《素问·痹论》中的“痛者，寒气多也，有寒故痛也”。寒湿侵袭是LDD发生发展的重要始动病机，但寒湿久郁有化热之机，若忽视寒热错杂，一味温经散寒，恐助热生变；同时，需顾护正气，若只顾温散，不顾肝肾亏虚之本，则邪虽去而正难复，病亦不除。因此，临证祛邪之时，需视病机有无化热之变，并佐以扶正，为筋骨平衡重建奠定基础。治疗以独活寄生汤内服，外治辅以中药热疗。研究显示^[18]，中药蒸汽的热效应可使局部温度升高2℃~3℃，显著改善微循环灌注，降低前列腺素E₂等致痛因子浓度，从而有效地纠正寒湿侵袭所致的筋骨拘挛，达到消炎止痛的目的。潘天明^[19]以独活寄生汤内服联合中药外用熏洗治疗60例寒湿腰痛患者，独活寄生汤兼具祛寒湿、补气血、益肝肾之效，外用熏洗方增强活血通络、祛寒止痛作用，治疗1疗程后总有效率98.33%，实现标本兼顾。汤小康等^[20]的动物实验亦证实，独活寄生汤灌胃可修复寒湿阻

滞型腰痛大鼠椎间盘髓核组织损伤,减轻脊柱影像学退变程度,为该方治疗寒湿型腰痛提供了实验支撑。

4.2 行气活血,养筋通络

《素问·调经论》中“血气不和,百病乃变化而生”。气滞血瘀是LDD病程进展的关键,多由寒湿迁延、劳损外伤、情志失调引发,表现为局部经络瘀阻、气血运行失常,筋骨失于濡养而致疼痛、僵硬、活动受限。临证治以行气活血、通络养筋,既纠局部气血瘀滞,又顾全身气血调和,实现“气血通”“筋骨荣”的双重目标。治疗以身痛逐瘀汤内服,外治辅以针刺。王明星等^[21]发现经筋刺法通过抑制STING/TBK1通路阻断巨噬细胞向肌成纤维细胞转化,减轻筋膜纤维化,并通过调节STING/TBK1/NF- κ B通路,抑制小胶质细胞活化以缓解中枢敏化,降低促炎因子水平,为针刺治疗提供了现代科学依据。蔺海生等^[22]系统综述了身痛逐瘀汤的化学成分、药理作用及临床应用进展,其方药中涵盖的生物碱、挥发油、黄酮及有机酸等可以下调TNF- α 、IL-6、hs-CRP等炎症因子水平,抑制p38MAPK/PPAR γ /CTGF通路及NF- κ B通路,通过多途径、多靶点发挥抗炎镇痛作用。邹晓慧等^[23]运用身痛逐瘀汤联合针灸治疗气滞血瘀型腰椎间盘突出症患者,身痛逐瘀汤疏通经络、调和气血,针灸治疗改善局部血液循环、调节神经功能。二者相辅相成,使气血通畅、筋骨得濡、筋强骨安,实现腰椎力学稳态的重建。

4.3 补益肝肾,强筋壮骨

《素问·脉要精微论》中“腰者,肾之府,转摇不能,肾将惫矣”。肝肾不足是LDD的根本病机。肝主筋、肾主骨,肝肾亏虚则精血不足、筋骨失养,表现为肌群萎缩、肌力下降、腰椎稳定性持续减退,在中老年及病程迁延不愈患者中尤为突出。因此,临证当以扶正固本、强筋壮骨为核心,既滋养肝肾、充养精血,又强化筋骨功能、巩固平衡状态。治疗以补肾壮筋汤内服为主,外治辅以推拿手法。章宏杰等^[24]的动物实验表明,补肾壮筋汤能够抑制腰椎间盘突出模型大鼠的氧化应激水平,其方通过上调Aggrecan、COL2A1的表达,下调COL1A1、MMP-13及ADAMTS5的表达,维持基质稳定,从而延缓椎间盘退变。汤雯中^[25]的临床研究揭示,补肾壮筋汤抑制椎间盘中IL-1 β 、TNF- α 等炎症因子表达;屈髋屈膝手法增强腹内压,产生向后合力,改善腰椎生物力学关系,增强腰背肌功能。该治疗方案使多裂肌、竖脊肌的平均振幅和中位频率改善

62.5%和51.2%,为“筋骨并重”理论提供了电生理学证据。

5 验案举隅

患者,女,66岁,2024年11月26日因“腰痛伴双下肢疼痛麻木10年,加重20天”来诊(本医案报道由北京中医药大学东直门医院医学伦理委员会审批通过,批号为2025DZMEC-326-01)。患者诉10年前开始间断出现腰部疼痛不适,伴双下肢疼痛麻木,劳累或提重物后酸胀疼痛明显加重,休息后方可缓解。20天前双下肢麻木加重,就诊于外院,给予抗炎镇痛、营养神经对症治疗,未见好转。刻下:腰部疼痛不适,屈伸受限,双下肢疼痛,放射至大腿后侧,行走200米后疼痛加重,休息后缓解,自发病来纳可,眠一般,疼痛时影响睡眠,二便调。查体:L₄-S₁棘突两侧压痛及叩击痛(+),右侧直腿抬高试验60°(+),左侧直腿抬高试验(-),双侧股神经牵拉试验(-);舌暗红,苔薄白,脉弦涩。VAS评分为8分。中医诊断:腰痹(气滞血瘀型);西医诊断:腰椎间盘突出症。

治疗:在手法治疗前辅以患处中药熏洗30分钟,具体药物伸筋草、透骨草、杜仲、续断、千年健、川芎等,熏洗结束后采取腰椎间盘突出症推拿治疗:①松解类手法:采用捻散法、揉法手法,沿督脉及足太阳膀胱经自上而下进行手法操作,并循经取肝俞、肾俞、大肠俞、环跳、委中为主穴进行点穴。②理筋类手法:患者俯卧位,医者位于病床旁,一手按在腰骶关节部,另一手抱住患者下肢向上托起,环转摇晃6次,并向斜上方行扳法。③整复类手法:患者俯卧位,自然放松,医者立于患者健侧。首先,左手抬高患者肩部,右手在腰部患处推按;其次,右手抬高患者大腿,左手在腰部患处推按;最后,患者侧卧,上部腿屈膝屈髋,下部腿伸直。医者面向患者,一手扳肩向后,另一手推臀向前,使腰部旋扭。推扳数次后,嘱患者放松,医者再逐渐用力,待有固定感时,突然用力推之,此时腰部常可发出弹响。对侧同法再行一次。手法结束后,予患者红外线局部辅助治疗15分钟。每日1次,每周5次。

2024年12月31日二诊,患者自诉腰部疼痛感较前明显改善,VAS评分为3分,时有双下肢麻木感,放射至臀部后侧、右大腿外侧。查体:L₄~S₁棘突两侧压痛及叩击痛(-),右侧直腿抬高试验(-),余查体同前。给予循经针刺处理,主要选取足太阳膀胱经及足少阳胆经穴位,取穴:阿是穴、肝俞、

肾俞、环跳、次髎、承扶等，留针 20 分钟，其中肝俞、肾俞、环跳、次髎、承扶采用提插补法，阿是穴采用平补平泻法；嘱其服用复方小活络丸 2 周，每日 2 次，每次 1 丸，适当进行腰背肌功能锻炼，每天 10 分钟。1 月后电话随访，自诉腰痛未复发，嘱其坚持腰背肌功能锻炼，每天 15 分钟。

按语：患者年逾六旬，肝肾亏虚则精血匮乏，筋失濡养而韧性减退、骨失滋养而承载功能下降，此为筋骨失衡的内在病理根基；经年劳作，损伤腰部筋络，“病久入络，痛久入络”致使瘀血留滞经络，破坏“筋束骨、骨张筋”的动态生理平衡。明确诊断，根据患者疼痛部位和查体，考虑患者椎间盘退变导致对应椎间盘及双侧小关节失稳，深层多裂肌等稳定肌群出现抑制性萎缩，迫使竖脊肌代偿性紧张，加重局部压痛。治疗当以行气活血、通络止痛为主，兼顾补益肝肾、强筋壮骨以重建腰椎力学平衡，实现“急则治标、缓则治本、标本兼顾”的辨治逻辑。《医宗金鉴·正骨心法要旨》所言：“为肿为痛，宜用按摩法，按其经络，以通郁闭之气，摩其壅聚，以散瘀结之肿，其患可愈”，患者入院后，针对患者“气滞血瘀”之标，先予中药熏洗，借温热之力、中药药效活血通络，为后续手法松解奠定基础。而后施以腰椎间盘突出症推拿治疗：先以松解手法治筋之急，运用捻散法、揉法自上而下循行经穴，缓解肌肉痉挛，以“筋柔”为整复创造条件；继以整复手法治骨之错，纠正关节紊乱，使“骨正”以恢复腰椎生物力学平衡。二诊时患者腰痛减轻，手法调衡已收其效，遂转入治本之途，采用针刺治疗以补益肝肾、强筋壮骨，取肝俞、肾俞、环跳等穴，行气活血、濡养筋骨，从脏腑层面固其根本；本案就诊时值冬季，老年女性正气亏虚，易外感风寒之邪，致经络瘀滞、气血不通，配合复方小活络丸口服以调气血失衡，辅以功能锻炼巩固疗效，防止复发。纵观治疗全程，熏洗以解其标，手法以调其衡，针药以固其本，层层递进，环环相扣，将“筋骨并重”理念贯穿始终，如此标本兼顾，方能事半功倍。

6 小 结

综上所述，基于筋骨平衡理论审视 LDD，其病机演变呈时序递进规律，互为因果、动态交织，共同推动筋骨稳态的失衡与疾病的迁延。在 LDD 辨证治疗方面，重视内外兼治，治内在脏腑失衡、气血失衡之本，治外在筋骨失衡之标。改善椎间关节成分运动，恢复运动链平衡，修正关节、韧带的承

重失衡状况，配合药物治疗、运动锻炼等手段，使脊柱力学结构得以恢复稳定与平衡。本文验案虽具代表性，但证据等级有限，仍需进一步验证；且推拿、针刺手法依赖医者个人经验，存在可重复性差的固有问题。未来，建立筋骨平衡状态的多模态量化评估体系，融合肌电信号、生物力学参数与中医证候特征，推动“经验辨证”向“精准调衡”的跨越式发展，以期 LDD 的个体化精准治疗提供高质量的循证依据。

参考文献

- [1] 胥少汀, 葛宝丰, 卢世璧. 实用骨科学[M]. 郑州: 河南科学技术出版社, 2019: 99.
- [2] 魏茂, 王旭, 孙凯, 等. 中医正骨疗法治疗腰椎退行性疾病的发展方向[J]. 中国骨伤, 2025, 38(8): 765-768.
- [3] 刘耀忠. 腰椎退行性疾病的治疗进展[J]. 临床医药文献电子杂志, 2019, 6(38): 189-190.
- [4] 刘爽, 施杞, 杜文岚, 等. 基于筋骨平衡理论探讨椎旁肌病变与腰椎退变的关系[J]. 中医正骨, 2024, 36(2): 60-64.
- [5] 黄子津, 江焕钊, 孙瑞, 等. “肝主筋”古今研究撷华[J]. 中医药导报, 2022, 28(6): 112-115.
- [6] 薛纯纯, 刘爽, 陈林, 等. 从肾脏调控骨的物质基础阐释“肾主骨”的科学内涵[J]. 中华中医药杂志, 2022, 37(3): 1574-1578.
- [7] 吴爱悯, 郭振宇, 王向阳. 脊柱生物力学2023年度研究进展[J]. 医用生物力学, 2024, 39(2): 187-196.
- [8] Cao Z Y, Zhang M T, Jia J W, *et al.* Incidence and risk factors for modic changes in the lumbar spine: A systematic review and meta-analysis[J]. *Frontiers in Endocrinology*, 2025, 16: 1585552.
- [9] 赵明宇, 张向东, 赵启, 等. 筋骨辨证中的动与静[J]. 中医正骨, 2020, 32(9): 57-59.
- [10] 陈辉煌, 戴建辉, 林海滨. 脊柱小关节骨关节炎动物模型的研究进展[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2022, 32(12): 1128-1132.
- [11] 杨雄. 基于韧带损伤腰椎力学失稳模型的建立与应用[D]. 重庆: 重庆大学, 2019.
- [12] 王辉, 王开众, 李忠海. 椎旁肌与腰椎退行性疾病关系的研究进展[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2024, 34(8): 880-884.
- [13] 董亦直, 宋鑫越, 姚鸣宇, 等. 椎间盘退变中胶原蛋白的代谢失衡[J]. 中国组织工程研究, 2025, 29(14): 3011-3019.
- [14] 吴晓红, 胡亚力, 谷雨, 等. 基于现代中医视角深度解析气血[J]. 智慧健康, 2024, 10(15): 60-63.
- [15] 李治, 覃杰, 陈锋, 等. 名中医陈锋从“肝主筋、为罢极之本”论治腰椎间盘突出症经验[J]. 陕西中医, 2024, 45(2): 248-252.
- [16] 张小琼, 李婷, 王琴. “肾主骨”理论的藏象学说阐释及现代应用[J]. 中国医药科学, 2024, 14(21): 25-28.
- [17] 张典, 尹逊路, 银河, 等. 脊柱筋骨理论的生物力学内涵[J].

- 中华中医药杂志, 2024, 39(11): 5702-5705.
- [18] 李雪. 电针联合中药熏蒸治疗寒湿型腰椎间盘突出症的临床疗效观察 [D]. 天津: 天津中医药大学, 2024.
- [19] 潘天明. 独活寄生汤联合外用熏洗治疗寒湿腰痛60例临床观察[J]. 实用中医内科杂志, 2014, 28(10): 30-32.
- [20] 汤小康, 肖可, 王攀, 等. 寒湿阻滞型腰痛大鼠模型构建及独活寄生汤干预效果的实验研究[J]. 湖南中医药大学学报, 2024, 44(6): 976-981.
- [21] 王明星. 基于STING/TBK1信号通路探讨经筋刺法治疗非特异性腰痛的机制研究[D]. 沈阳: 辽宁中医药大学, 2025.
- [22] 蔺海生, 申建军, 李兴勇, 等. 身痛逐瘀汤化学成分、药理作用及临床应用研究进展[J]. 河南中医, 2025, 45(12): 1937-1944.
- [23] 邹晓慧, 王建辉, 徐翀颖. 身痛逐瘀汤联合针灸对气滞血瘀型腰椎间盘突出症患者腰椎功能及炎症指标的影响[J]. 江西中医药, 2026, 57(1): 72-74, 81.
- [24] 章宏杰, 王楚茜, 余紫薇, 等. 补肾壮筋汤对腰椎间盘突出退变模型大鼠细胞外基质及氧化应激的影响[J]. 福建中医药, 2025, 56(12): 16-20.
- [25] 汤雯中. 补肾壮筋汤联合手法治疗退行性腰椎滑脱症的临床疗效观察[D]. 福州: 福建中医药大学, 2020.

(收稿日期: 2025-11-17; 本文编辑: 夏橙红)