

手法治疗腰椎间盘突出症的研究进展

王多贤¹, 曹林忠², 蒋玮¹, 张琪¹, 马学强¹, 刘孟初¹

(1. 甘肃中医药大学, 甘肃 兰州 730000; 2. 甘肃中医药大学附属医院, 甘肃 兰州 730020)

摘要 腰椎间盘突出症(lumbar disc herniation, LDH)是腰椎间盘突出发生不同程度退行性病变而引起的骨伤科常见病。目前临床上治疗 LDH 的方法较多,主要包括手术与非手术两大类,其中大多数患者可通过非手术治疗而取得较好的疗效,而手法是非手术治疗 LDH 的首选方法。手法可调节局部气血、调整筋骨平衡,从而减轻患者腰部疼痛,但其作用机制目前尚未明确。本文从中医理论依据、作用机制、临床疗效 3 个方面对手法治疗 LDH 的研究进展进行了综述。

关键词 椎间盘移位;腰椎;肌肉骨骼手法;综述

腰椎间盘突出症(lumbar disc herniation, LDH)是指腰椎间盘突出发生不同程度的退行性病变后,纤维环部分或全部破裂,髓核不同程度向外突出,刺激或压迫窦椎神经和神经根而引起的以腰腿痛为主要症状的一种综合征^[1]。该病是骨伤科常见病、多发病,病程长,且易反复发作,严重影响人们的正常生活和工作^[2]。目前临床上治疗 LDH 的方法较多,主要包括手术与非手术两大类,其中大多数患者可通过非手术治疗而取得较好的疗效,而手法是非手术治疗 LDH 的首选方法。中医学认为,肝肾不足、筋骨不坚是 LDH 的基本病机,其临床症状以腰痛为主。手法可调节局部气血、调整筋骨平衡,从而减轻患者腰部疼痛,但其作用机制目前尚未明确。本文从中医理论依据、作用机制和临床疗效 3 个方面对手法治疗 LDH 的研究进展进行了综述,以期对手法治疗 LDH 提供理论支持。

1 手法治疗 LDH 的中医理论依据

LDH 是现代医学诊断病名,属中医学“腰痛”“痹证”“骨痹”的范畴。中医学认为 LDH 是由气血不和、脏腑经络失调及外感风寒湿热之邪等导致腰部筋骨失养、气血瘀滞所致。《黄帝内经》最早阐明慢性筋骨病与肝肾气血的关系密切,其中“肾主骨生髓,肝主筋而藏血”和“骨为干,脉为营,筋为刚,肉为墙”的论述为后世治疗筋骨病提供了理论依据。《诸病源候论·腰痛候》认为腰痛与少阴肾阳气损伤、风寒着腰、役用伤肾、坠堕伤腰以及寝卧湿地这 5 种情况有关^[3],并总结出 LDH 的发病与肾脏关系最为密切。LDH 的病

机为肝肾不足、筋骨不坚,辨证分型主要为肝肾亏虚、气滞血瘀、风寒痹阻、湿热郁滞等。中医学认为“骨正则筋柔,筋柔则骨正”,这提示筋骨平衡是维持人体正常运动的关键。LDH 包括“筋”与“骨”两方面的损伤,发病关键在于筋骨力学失衡,“筋出槽”和“骨错缝”同时发生则引发 LDH^[4]。“筋骨平衡”理论在 LDH 诊治中拥有重要地位,可指导脊柱关节病的手法治疗^[5]。

手法治疗技术历史悠久,分为理筋手法和正骨手法。《医宗金鉴·正骨心法要旨》曰:“夫手法者,谓以两手安置所伤之筋骨,使仍复于旧也。”基于筋骨理论,手法以调理局部气血和调整筋骨平衡为主。理筋手法可强壮督脉、振奋阳气,改变筋骨因肝肾亏虚而不能濡养的状态,减轻外感风寒湿热或瘀血阻滞于腰部而带来的疼痛。正骨手法可舒筋活络,有效纠正轻微突出的椎间盘,恢复腰椎内外力学平衡和调整腰椎顺应性,增强腰部周围肌肉、韧带的运动功能^[6]。施杞教授提出“筋骨失衡,以筋为先”的学术思想,指出 LDH 是由以“筋”损伤为主的动力性失衡和以“骨”损伤为主的静力性失衡综合导致的。“理筋正骨”手法可恢复“宗筋”主“束骨”的功能,有效纠正“筋出槽”和“骨错缝”^[7-8]。

2 手法治疗 LDH 的作用机制

腰椎是人体重要的支撑结构,其结构复杂、功能较多,很容易出现“筋出槽”和“骨错缝”,其中 L₄₋₅、L₅S₁ 是 LDH 最容易发病的部位,多伴有周围组织水肿、痉挛、粘连等。LDH 发病的主要内在原因是腰椎生物力学结构失衡。Shi 等^[9]认为,LDH 是由于脊柱和神经根之间的生长速率不匹配(青少年型)或脊柱

和神经根之间的退化速率不平衡(变性型)引起的机械性压迫。Martins 等^[10]研究发现,LDH 患者的黄韧带深层具有更多的血管,表现出更多的单核巨噬细胞浸润和退化的弹性纤维,而黄韧带肥大会压迫脊髓神经,因此黄韧带肥大也是引发 LDH 的因素之一。LDH 的无菌性炎症是细胞免疫机制介导了疼痛和椎间盘退变引起的,细胞因子调节免疫应答、介导炎症反应,导致了局部炎症反应的发生^[11]。另外,血液循环障碍和神经根营养不良也是引发 LDH 的重要因素^[12]。目前 LDH 的发病机制有 3 种学说:①机械性压迫学说;②血液循环障碍学说;③自身免疫炎症学说。手法治疗 LDH 的机制直接或间接与这 3 种学说有关。

2.1 调整脊柱顺应性,减轻机械性压迫 手法可调整局部生物力学结构,增强脊柱稳定性,同时可扩大椎间隙,椎间盘内会形成短暂负压状态,使粘连的神经根松解、突出的髓核回纳,从而减轻脊髓神经的机械性压迫。手法作用于筋、骨 2 个方面,一方面可以调理损伤的“筋”,拉长邻近肌群的肌纤维,放松紧张的筋膜和黄韧带;另一方面可以调整腰椎关节突关节的位置,使病变腰椎恢复正常生理位置,从而有效减轻脊髓神经的机械性压迫^[13]。为了更直观地观察疗效,吕立江等^[14]在标准负荷测量仪的辅助下对健康志愿者模拟杠杆定位手法,然后进行了实时 CT 扫描,结果显示椎间盘与神经根之间的空隙明显增大,直观地解释了手法可减轻脊髓神经的机械性压迫。周楠等^[15]采用等速测试系统和表面肌电图仪观察推拿手法治疗前后腰背伸肌群的肌电信号,结果发现手法可改善腰背伸肌群失衡状态,有效调整脊柱动力性失衡。有研究表明,过氧化氢酶的表达降低与腰椎管狭窄患者的黄韧带肥大有关,而局部手法按摩可提高肌体清除自由基的能力,抑制谷胱甘肽及其过氧化物酶的外流,延缓黄韧带肥大,从而减轻脊髓的机械性压迫^[16]。手法不仅可以缓解因腰部筋骨失衡而造成的肌肉痉挛和纠正关节突关节紊乱,还可以通过改变突出髓核与神经根的相对位置,缓解神经根受压状态,从而重建筋骨平衡,调整脊柱顺应性,缓解腰部疼痛和改善腰椎活动度^[17]。机械性压迫是导致 LDH 发生的最直接的病因,而改善机械性压迫引起的活动受限和放射痛是手法治疗的重点。

2.2 促进局部血液、淋巴循环 推拿理筋手法具有

疏通经络、行气活血的作用,可改善微循环,促进代谢产物的清除。“提拿”手法采用顺筋利节的技巧缓解或消除“筋骨失衡”,通过向上、向外提拿腰部肌肉组织产生“负压力”,而局部“负压力”有利于消除局部瘀血肿胀,促进微循环,加快局部炎症消散和致痛物质排除^[18]。手法可以促进局部血液、淋巴循环,改善筋骨组织缺血缺氧状况,有利于损伤神经根、肌肉组织水肿的吸收。Djuric 等^[19]建立了慢性神经根炎大鼠模型,并在其鞘内注射定量氧气,结果显示鞘内注射定量氧气可显著降低机械性缩爪域值,下调脊髓肿瘤坏死因子- α (tumor necrosis factor- α , TNF- α)、白介素-1 β (interleukin-1 β , IL-1 β) 和 IL-6 的过表达,并能增加单磷酸环腺苷(cyclic adenosine monophosphate, cAMP)和单磷酸鸟苷(cyclic guanosine monophosphate, cAMP)的表达,同时可逆转慢性神经根炎大鼠脊髓磷酸二酯酶(phosphodiesterase 2A, PDE2A)、核因子- κ B/p65 (nuclear factor- κ B/p65, NF- κ B/p65) mRNA 和蛋白的表达升高;认为低浓度氧气治疗可通过 PDE2A-cAMP/cGMP-NF- κ B/p65 信号通路,减轻模型大鼠的神经根炎和机械性疼痛。另外,局部按摩腰部夹脊穴可减少 5-羟色胺的分泌和增加 β -内啡肽的含量,从而提高痛阈,减轻疼痛^[20]。目前手法改善局部微循环的分子机制尚未明确,仍需进一步实验研究来证实。

2.3 减轻无菌性炎症,促进组织修复 手法有利于激发人体正气,减轻无菌性炎症,促进筋骨组织的修复。顾超辉^[21]认为手法配合艾灸能降低生物体内炎症因子水平,减轻因椎间盘突出压迫脊髓造成的无菌性炎症,促进椎间盘的自然吸收,有利于肌纤维的修复与再生。有动物实验表明,推拿的抚摸手法可促进小鼠的成熟 T 细胞发育,提高 T 细胞免疫功能,减轻自身免疫性炎症^[22]。手法可增加 T 淋巴细胞在外周血中的数量,降低血清免疫球蛋白 M 和免疫球蛋白 G 的浓度,使外周血中 IL-1 β 、TNF- α 的表达下降,并使椎间盘局部脑脊液和血清中免疫球蛋白、炎性细胞有规律地出现和分布,介导细胞免疫和体液免疫,从而减轻自身免疫引发的无菌性炎症^[23]。

3 手法治疗 LDH 的临床疗效

手法可舒筋活络,促进筋骨平衡,改变受损筋骨“不通则痛,不荣则痛”的病理状态,治疗 LDH 的疗效确切,具有花费低、患者易于接受的优点,是非手术治

疗 LDH 的首选方法。但是临床上合并有脊柱肿瘤、严重脊柱创伤史、骨质疏松症、严重心脑血管疾病的 LDH 患者不宜使用手法治疗。此外,临床治疗 LDH 时还应结合患者病史、症状、体征及影像学资料评估患者状况,采用以非手术疗法-微创疗法-常规手术疗法为主要模式的阶梯疗法^[24]。陈金凤等^[25]研究发现,腰椎退变程度与手法治疗 LDH 的疗效有关,关节退变越重疗效越差。因此,对于符合手术指征的 LDH 患者应及时予以手术治疗。

3.1 促进筋骨平衡,减轻疼痛 手法治疗时,应遵循先理筋后正骨的原则,用按、揉、滚、推、弹、拨等理筋手法充分放松腰背部肌肉、韧带,调理气血,改善局部微环境,再用旋转、拔伸、斜扳、整脊等正骨手法调整脊柱顺应性,从而有效促进筋骨平衡,松解受压的神经根,减轻疼痛。施杞教授结合临床经验和实验研究,并基于“筋骨平衡”理论创立了“整腰三步九法”,其中“三步”依次是理筋、整骨和通络,可舒筋活血、整骨调衡,有效改善腰痛症状。龙翔宇教授以补虚泄实为治疗原则,依据病程将 LDH 分为急性期、迁延期,依据症状将 LDH 分为疼痛型、麻木型、间歇跛行型;急性疼痛时手法以重而急的泻法为主,麻木、跛行时手法以轻而慢的补法为主,重点在于调整椎间隙和改善局部血运,从而促进腰背肌力的恢复^[26]。范志勇等^[27]在 LDH 急性期采用提拉旋转斜扳法产生的爆发力使腰椎达到生理旋转极限,适度反复地刺激深部腰椎肌群,最大程度地理筋整骨,打破急性期不能使用手法的常规,反而有利于快速恢复筋骨平衡状态,但临床上应根据患者实际病情合理应用。曹林忠等^[28]认为,采用“三步三位手法”治疗 LDH,疗效显著,安全可靠。理筋调脊通络法是传统推拿手法联合了微调关节法和疏经通络法,可明显缓解腰痛和改善腰椎功能,同时降低 IL-6、TNF- α 等血清炎症因子水平^[29]。综上,手法治疗 LDH 的疗效明确,但手法治疗应充分考虑个体差异性,准确辨别患者体质、受损程度及分型,结合现代影像学表现选择最佳手法才能安全有效地治疗和预防慢性筋骨疾病。

3.2 有效降低 LDH 复发率 虽然目前的治疗手段对 LDH 都有一定疗效,但治疗后复发率一直居高不下。手法可有效解决患者脊柱失衡问题,减少并发症的发生,降低复发率,从而提高患者生活质量。脊柱微调手法可调整椎体间位置关系,联合导引功法可强

筋健骨,从而达到“骨正筋柔”的生理状态^[30]。杠杆定位手法结合人体姿势稳定分析诊断系统可精确作用于腰椎病变节段,恢复连接脊柱-骨盆的肌肉、韧带的平衡,有效纠正异常骨盆参数^[31]。椎间盘手术后不良反应多、容易复发的问题一直是困扰临床的难题。赵继荣等^[32]认为,经皮激光椎间盘减压术联合脊柱调衡手法治疗 LDH,能够解除神经根的压迫,恢复腰椎应力平衡,从根本上解除引起各种临床症状的病因,降低复发率。基于筋骨平衡理论,手法可以恢复脊柱平衡状态和调整脊柱整体顺应性,充分体现了中医整体观念。

4 小 结

手法具有改善微循环、缓解疼痛、调整脊柱生物力学结构、恢复脊柱平衡、促进血液循环等作用,临床规范使用手法治疗 LDH 疗效确切,且安全性较高。但其治疗机制仍不确切,有待进一步研究。手法的标准化、规范化及其适用指征一直是中医手法发展的难题,这在一定程度上影响了最佳手法的筛选。近年来,体质学说^[33]、脊柱生物力学有限元模型分析^[34]与大数据研究相结合的方式比较符合中医“三因制宜”的辨证论治理论,但也缺乏规范性。因此,确立标准的疗效评价指标,同时结合脊柱生物力学有限元模型分析总结出最佳治疗手法或治疗方案,并设计随机对照试验对不同体质患者进行大样本临床疗效研究,最后应用计算机建立脊柱生物力学研究数据库,可为规范手法治疗 LDH 奠定基础。

参考文献

- [1] 中华医学会疼痛学分会脊柱源性疼痛学组. 腰椎间盘突出症诊疗中国疼痛专家共识[J]. 中国疼痛医学杂志, 2020, 26(1): 2-6.
- [2] THEO V, AMANUEL A A. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990-2016: a systematic analysis for the global burden of disease study 2016[J]. Lancet, 2017, 390(10100): 1211-1259.
- [3] 曹盼举, 于海洋, 张晓刚, 等. 腰椎间盘突出症的中医病因病机及其治疗思考[J]. 中医药临床杂志, 2018, 30(11): 1999-2002.
- [4] 范志勇, 吴山, 李振宝, 等. 基于筋骨力学平衡探讨提拉旋转斜扳治疗急性腰椎间盘突出症的相关临床思考[J]. 中国中医急症, 2016, 25(4): 642-643.
- [5] 郭光昕, 孔令军, 朱清广, 等. 从推拿角度探讨“筋骨评

- 估”理论渊源及应用[J]. 中华中医药杂志, 2019, 34(10):4774-4777.
- [6] 刘彦璐,林耐球,李绍旦,等. 正骨手法结合中药外敷治疗腰椎间盘突出症[J]. 中医正骨, 2015, 27(2):26-27.
- [7] 王拥军,梁倩倩,唐德志,等. 施杞防治慢性筋骨病学术思想与研究[J]. 上海中医药杂志, 2017, 51(4):1-5.
- [8] 程艳彬,房敏,王广东,等. 以“筋骨失衡,以筋为先”探讨脊柱退化性疾病的推拿治疗[J]. 中华中医药杂志, 2015, 30(10):3470-3473.
- [9] SHI J G, XU X M, SUN J C, et al. Theory of bowstring disease; diagnosis and treatment bowstring disease[J]. Orthop Surg, 2019, 11(1):3-9.
- [10] MARTINS D E, WAJCHENBERG M, VERIDIANO J M, et al. Molecular alterations of human lumbar yellow ligament related to the process of intervertebral disk degeneration and stenosis[J]. Eur Spine J, 2019, 28(6):1413-1422.
- [11] JURAJ S, MARTIN B, MARTINA S, et al. Cytokine and chemokine profile changes in patients with lower segment lumbar degenerative spondylolisthesis[J]. Int J Surg, 2017, 43:163-170.
- [12] 黄仕荣,石印玉,石关桐. 腰椎间盘突出症患者腰腿痛的血循环障碍因素与推拿手法的促循环作用机制[J]. 中西医结合学报, 2003, 1(4):255-258.
- [13] 黄大智,蔡萍,戎宽,等. 中医正骨手法治疗腰椎间盘突出症[J]. 中医正骨, 2019, 31(1):41-42.
- [14] 吕立江,陆森伟,王晓东,等. 杠杆定位手法对正常腰椎影响的生物力学实时测试[J]. 中华中医药学刊, 2015, 33(1):15-17.
- [15] 周楠,房敏,朱清广,等. 推拿手法治疗腰椎间盘突出症腰背伸肌群生物力学特性评价研究[J]. 中华中医药杂志, 2012, 27(3):562-566.
- [16] YÜCETAS S C, ÇAKIR T. Decreased catalase expression is associated with ligamentum flavum hypertrophy due to lumbar spinal canal stenosis[J]. Medicine (Baltimore), 2019, 98(15):e15192.
- [17] 郑萍,朱丹阳. 推拿结合电针治疗腰椎间盘突出症疗效研究[J]. 针灸临床杂志, 2016, 32(7):1-4.
- [18] 孙其斌,张丽娜. “顺筋利节”理论指导“提拿”手法治疗腰椎间盘突出症临床观察[J]. 中华中医药杂志, 2018, 33(2):795-797.
- [19] DJURIC N, LAFEVER G C M, VLEGGEERT - LANKAMP C L A. The contradictory effect of macrophage - related cytokine expression in lumbar disc herniations: a systematic review[J]. Eur Spine J, 2020, 29(7):1649-1659.
- [20] 刘皓,王文岳,刘洪旺. 推拿手法治疗软组织疾病的作用机制[J]. 现代中西医结合杂志, 2014, 23(34):3861-3863.
- [21] 顾超辉. 推拿联合艾灸治疗腰椎间盘突出症的效果观察[J]. 实用中医内科杂志, 2019, 33(11):91-93.
- [22] MAJOR B, RATTAZZI L, BROD S, et al. Massage - like stroking boosts the immune system in mice[J]. Sci Rep, 2015, 5:10913.
- [23] 郭光昕,朱清广,孙武权,等. 推拿干预腰椎间盘突出症的免疫机制研究进展[J]. 中华中医药杂志, 2019, 34(7):3132-3135.
- [24] 宋敏,曹林忠,柴居堂,等. 基于阶梯疗法探讨腰椎间盘突出症的临床治疗[J]. 颈腰痛杂志, 2015, 36(6):445-448.
- [25] 陈金凤,舒新农,唐树杰,等. 腰椎退变对坐位腰椎定点旋转手法疗效影响的有限元分析[J]. 针灸推拿医学(英文版), 2016, 14(4):295-299.
- [26] 霍志豪,王刚,龙翔宇. 龙翔宇分型分期推拿诊疗腰椎间盘突出症经验[J]. 广州中医药大学学报, 2019, 36(11):1843-1845.
- [27] 范志勇,吴山,李振宝,等. 基于筋骨力学平衡探讨提拉旋转斜扳治疗急性腰椎间盘突出症的相关临床思考[J]. 中国中医急症, 2016, 25(4):642-643.
- [28] 曹林忠,秦太平,郭成龙,等. “三步三位手法”治疗腰椎间盘突出症临床观察[J]. 西部中医药, 2018, 31(12):121-124.
- [29] 薛爱荣,宋薛艺,徐鹏,等. 理筋调脊通络法对腰椎间盘突出症患者 SF - MPQ、Owestry、JOA 评分及中医症状评分的研究[J]. 时珍国医国药, 2019, 30(9):2169-2171.
- [30] 李建华,朱清广,房敏,等. 脊柱微调手法联合导引功法治疗腰椎间盘突出症临床观察[J]. 中华中医药杂志, 2020, 35(2):999-1001.
- [31] 吕立江,谢云兴,陈涯峰,等. 杠杆定位手法治疗腰椎间盘突出症疗效与骨盆参数影响的研究[J]. 浙江中医药大学学报, 2019, 43(7):640-644.
- [32] 赵继荣,王兴盛,赵宁,等. PLDD 联合脊柱调衡手法治疗腰椎间盘突出症的现状[J]. 中国激光医学杂志, 2015, 24(4):218-221.
- [33] 梁栋,周红海,余进爵,等. 颈椎病和腰椎间盘突出症及膝骨关节炎的中医体质学研究进展[J]. 中医正骨, 2018, 30(7):21-24.
- [34] 秦太平,张晓刚,宋敏. 有限元分析在中医正骨手法治疗腰椎疾病作用机制中的应用[J]. 中国组织工程研究, 2012, 16(26):4913-4917.

(收稿日期:2020-05-27 本文编辑:时红磊)