

髋关节损伤与腰痛关系的研究进展

李玲, 王盛

(苏州科技城医院, 江苏 苏州 215153)

摘要 腰痛是临床常见病, 以腰部疼痛和活动受限为主要特征, 可严重影响人们的健康和生活质量。导致腰痛的原因较多, 髋关节损伤可能是其中之一。本文从“区域依赖”角度出发, 从髋关节骨性结构与腰痛的关系、髋关节活动度与腰痛的关系、髋周肌群与腰痛的关系、髋周干预对腰痛的影响 4 个方面, 对髋关节损伤与腰痛关系的研究进展进行了综述, 以期对腰痛的诊疗提供借鉴。

关键词 腰痛; 髋关节; 髋损伤; 区域依赖; 综述

Regional interdependence 的概念最早由 Wainner 提出^[1]。目前中文文献中尚无针对这一概念的规范名称。根据其含义, 我们暂将其翻译为“区域依赖”。目前对于“区域依赖”较为全面的解释是: 患者身体某一局部出现的主要症状可能直接或间接与身体其他区域、系统的损伤有关, 不论该区域、系统是否靠近发生主要症状的部位^[2]。

腰痛在临床中极为常见, 其发病机制复杂、治疗方法多样。腰部和髋关节联系密切, 二者存在区域依赖关系。而且在临床中, 约 91% 的物理治疗师需要经常对腰痛患者进行髋关节评估和干预, 最常用的评估内容包括髋关节肌力、被动活动范围及肌肉延展性, 最常用的干预方法包括髋关节肌力训练和髋关节柔韧性训练^[3]。为此, 本文对髋关节损伤与腰痛关系的研究进展进行了综述, 以期对腰痛的诊疗提供借鉴。

1 髋关节骨性结构与腰痛的关系

Officerski 等^[4]于 1983 年首先发现了以腰骶部和髋关节为主的症状性疼痛综合征, 将其称为髋-脊柱综合征。Radcliff 等^[5]也描述了脊柱和髋关节在多种疾病中的代偿关系。Sembrano 等^[6]发现, 17.5% 的腰痛患者同时存在脊柱、髋关节和/或骶髂关节病变。Ben-Galim 等^[7]发现, 全髋关节置换术不仅能改善患者的髋关节症状, 患者合并的腰痛症状也会同时改善。Eneqvist 等^[8-9]认为, 髋关节与脊柱作为一个生物力学整体, 二者相互影响, 可能是全髋关节置换术可以改善腰痛的原因之一。一项针对合并腰痛的膝骨关节炎或髋骨关节炎患者的队列研究发现, 1 年后

合并腰痛的髋骨关节炎患者存在更严重的髋关节疼痛和残疾^[10]。同时有研究指出, 合并髋臼撞击征的腰痛患者, 其腰痛程度和腰椎功能障碍更明显^[11]。综上所述, 髋关节与脊柱共同维持躯体的平衡, 向上影响腰部稳定, 髋关节骨性结构发生病变可引起腰部疼痛。

2 髋关节活动度与腰痛的关系

Van Dillen 等^[12]对经常参加躯干和髋关节旋转运动人群的研究发现, 腰痛组比无腰痛组的髋关节全范围旋转角度更小、全范围旋转的不对称性更明显, 并且腰痛组左髋全范围旋转角度明显小于右髋。Harris-Hayes 等^[13]比较了经常参加旋转相关运动且有腰痛史的运动员、经常运动但不参加旋转相关运动无腰痛史的运动员及经常参加旋转相关运动无腰痛史的运动员, 结果与 Van Dillen 等^[12]的研究类似; 同时指出, 组间的差异与运动需求、性别有关。Nagai 等^[14]通过对军用直升机飞行员的分析发现, 与无腰痛组相比, 腰痛组的躯干伸肌力量、躯干伸肌与屈肌力量比值均显著下降, 双髋全范围旋转的不对称性更明显。Prather 等^[15]对 101 例腰痛患者的研究发现, 81% 的患者存在屈髋角度减小、76% 的患者存在髋内旋角度减小; 患者屈髋角度不足分别与改良的 Oswestry 功能障碍指数增加和 Harris 髋关节功能评分减少有关, 髋内旋角度不足与 Roland-Morris 评分增加有关。Hicks 等^[16]的研究发现, 与未患慢性腰痛的老年人相比, 髋关节疼痛、晨僵和髋内旋疼痛在患有慢性腰痛的老年人中更为常见。这些研究表明, 髋关节旋转活动度不足可能与腰痛存在关联。其原因可能是, 人体活动时, 髋关节旋转受限导致腰部旋转运动代偿增加。

Roach 等^[17]发现,慢性非特异性腰痛患者与健康对照组人群的双侧伸髋角度存在明显差异,但这 2 类人群的髋关节内旋、外旋及总旋转角度无明显差异。Paatelma 等^[18]发现,髋关节活动度检查和屈髋肌群紧张度检查能区分慢性腰痛患者和健康者。由此可见,腰痛患者可能存在伸髋角度不足及屈髋肌群过度紧张。

3 髋周肌群与腰痛的关系

髋周肌群与周围其他肌肉、筋膜、韧带和骨骼等共同组成一个完整的系统来维持腰部稳定,髋周肌群的功能改变可能是慢性腰痛的原因之一。

Nourbakhsh 等^[19]的研究发现,腰痛患者的髋关节外展肌、内收肌、屈肌和伸肌肌力明显低于健康人群。后续的研究也发现,非特异性腰痛患者的髋外展肌力明显下降^[20-22]。Cooper 等^[23]的研究发现,臀中肌无力和臀肌压痛是慢性非特异性腰痛的常见症状。Bewyer 等^[24]指出,臀中肌无力与妊娠期腰痛的发生密切相关。Nadler 等^[25]发现,髋部肌肉失衡与女性运动员腰痛的发生有关。Kamaz 等^[26]通过 CT 扫描发现,部分慢性腰痛患者的臀大肌存在不同程度的萎缩。Skorupska^[27]发现,超过 50% 的腰腿痛患者存在臀肌萎缩。由此可见,腰痛患者的髋周肌群可能具有这样的特点:臀中肌和臀大肌肌力相对较弱、臀大肌存在一定程度萎缩。

人体活动过程中,腰痛人群髋周肌群的肌电活动也存在异常。罗荣庆^[28]的研究发现,腰痛组和对照组完成躯干屈伸动作时的肌肉肌电活动类似,但在躯干前屈和后伸终末时,对照组的臀大肌随着股二头肌的松弛而松弛、腰痛组的臀大肌随着竖脊肌的松弛而松弛,表明腰痛患者臀大肌的收缩、放松存在异常;躯干前屈时腰痛组臀大肌的收缩时间明显短于对照组,说明腰痛患者臀部肌肉激活不足。Paquet 等^[29]的小样本研究发现,部分腰痛患者在躯干前屈过程中出现髋-脊柱交互运动异常,原因是前屈终末时竖脊肌不松弛;同时研究者也发现,躯干前屈过程中肌电异常的患者,腰痛持续时间更长。Nelson - Wong 等^[30]通过 2 h 的站立任务诱发腰痛,发现站立任务中发生腰痛与未发生腰痛受试者的臀中肌募集模式存在差异:发生腰痛者在站立任务中表现出双侧臀中肌的协同收缩模式,而未发生腰痛者则表现出相反的收缩模式。Arab 等^[31]比较了俯卧位下肢优势侧伸髋测试中

双侧竖脊肌、臀大肌和腘绳肌的激活情况,发现腰痛组患者上述肌肉的肌电值更高,腰痛组和无腰痛组患者伸髋同侧竖脊肌和对侧竖脊肌的肌电值有明显差异,而臀大肌和腘绳肌的肌电值无差异。以上研究结果提示,腰痛患者在进行特定动作活动时,腰部和髋部肌群的收缩常存在异常,如竖脊肌过度收缩、双侧臀中肌持续收缩等。

4 髋周干预对腰痛的影响

Kendall 等^[21]对非特异性腰痛患者进行髋外展肌强化训练,经过为期 3 周的站立位弹力带训练后,患者的髋外展肌力增强,腰部疼痛视觉模拟量表评分降低。Cooper 等^[32]发现,臀中肌强化训练能有效缓解腰痛,但与腰椎稳定训练相比并无明显优势;无论臀中肌强化训练还是腰椎稳定性训练,只要能坚持锻炼都能缓解腰痛。Kendall 等^[33]也认为,在腰部运动控制训练的基础上增加髋部肌力训练,并不能提高对非特异性腰痛的疗效。De Jesus 等^[34]的 Meta 分析表明,在常规康复治疗中加入特定的髋周肌群强化锻炼,可能有助于改善腰痛患者的疼痛症状和腰部功能。

Bade 等^[35]的研究发现,通过针对髋周的软组织手法和关节松动训练,能有效改善腰痛患者的 Oswestry 功能障碍指数、疼痛视觉模拟量表评分及患者满意度。Zafereo 等^[36]的研究表明,对腰痛患者进行针对髋、骨盆和胸椎的手法治疗,有助于减轻患者的临床症状。

综上所述,针对髋周肌群的肌力训练,如臀中肌强化训练似乎是一种治疗腰痛的有效方法,但其疗效并不优于腰椎稳定性训练、运动控制训练及核心训练;针对髋关节的手法操作和牵伸治疗似乎能改善腰痛,但仍需大量研究进一步验证。

5 小 结

腰痛作为一种常见疾病,病因复杂。从“区域依赖”角度出发,探讨髋关节损伤与腰痛的关系具有一定的临床意义。目前能够明确的是:髋关节骨性结构发生病变可引起腰部疼痛;髋关节活动度不足,尤其是髋旋转和后伸角度不足与腰痛有关;臀中肌无力和臀大肌萎缩与腰痛有关;腰痛患者活动时腰部和髋部肌群的收缩存在异常,以竖脊肌和臀中肌为主。臀中肌强化训练似乎是一种治疗腰痛的有效方法,但其疗效并不优于腰椎稳定性训练、运动控制训练及核心训练。

参考文献

- [1] WAINNER R S, WHITMAN J M, CLELAND J A, et al. Regional interdependence: a musculoskeletal examination model whose time has come [J]. J Orthop Sports Phys Ther, 2007, 37(11): 658 – 660.
- [2] SUEKI D G, CLELAND J A, WAINNER R S. A regional interdependence model of musculoskeletal dysfunction: research, mechanisms, and clinical implications [J]. J Man Manip Ther, 2013, 21(2): 90 – 102.
- [3] BURNS S A, CLELAND J A, RIVETT D A, et al. Examination procedures and interventions for the hip in the management of low back pain: a survey of physical therapists [J]. Braz J Phys Ther, 2019, 23(5): 419 – 427.
- [4] OFFIERSKI C M, MACNAB I. Hip – spine syndrome [J]. Spine (Phila Pa 1976), 1983, 8(3): 316 – 321.
- [5] RADCLIFF K E, OROZCO F, MOLBY N, et al. Is pelvic obliquity related to degenerative scoliosis? [J]. Orthop Surg, 2013, 5(3): 171 – 176.
- [6] SEMBRANO J N, POLLY D W Jr. How often is low back pain not coming from the back? [J]. Spine (Phila Pa 1976), 2009, 34(1): E27 – E32.
- [7] BEN – GALIM P, BEN – GALIM T, RAND N, et al. Hip – spine syndrome: the effect of total hip replacement surgery on low back pain in severe osteoarthritis of the hip [J]. Spine (Phila Pa 1976), 2007, 32(19): 2099 – 2102.
- [8] ENEQVIST T, BÜLOW E, NEMES S, et al. Patients with a previous total hip replacement experience less reduction of back pain following lumbar back surgery [J]. J Orthop Res, 2018, 36(9): 2484 – 2490.
- [9] SUZUKI H, INABA Y, KOBAYASHI N, et al. Postural and chronological change in pelvic tilt five years after total hip arthroplasty in patients with developmental dysplasia of the hip: a three – dimensional analysis [J]. J Arthroplasty, 2016, 31(1): 317 – 322.
- [10] STUPAR M, CÔTÉ P, FRENCH M R, et al. The association between low back pain and osteoarthritis of the hip and knee: a population – based cohort study [J]. J Manipulative Physiol Ther, 2010, 33(5): 349 – 354.
- [11] PRATHER H, CHENG A, STEGER – MAY K, et al. Association of hip radiograph findings with pain and function in patients presenting with low back pain [J]. PM R, 2018, 10(1): 11 – 18.
- [12] VAN DILLEN L R, BLOOM N J, GOMBATTO S P, et al. Hip rotation range of motion in people with and without low back pain who participate in rotation – related sports [J]. Phys Ther Sport, 2008, 9(2): 72 – 81.
- [13] HARRIS – HAYES M, SAHRMANN S A, VAN DILLEN L R. Relationship between the hip and low back pain in athletes who participate in rotation – related sports [J]. J Sport Rehabil, 2009, 18(1): 60 – 75.
- [14] NAGAI T, ABT J P, SELL T C, et al. Lumbar spine and hip flexibility and trunk strength in helicopter pilots with and without low back pain history [J]. Work, 2015, 52(3): 715 – 722.
- [15] PRATHER H, CHENG A, STEGER – MAY K, et al. Hip and lumbar spine physical examination findings in people presenting with low back pain, with or without lower extremity pain [J]. J Orthop Sports Phys Ther, 2017, 47(3): 163 – 172.
- [16] HICKS G E, SIONS J M, VELASCO T O. Hip symptoms, physical performance, and health status in older adults with chronic low back pain: a preliminary investigation [J]. Arch Phys Med Rehabil, 2018, 99(7): 1273 – 1278.
- [17] ROACH S M, SAN JUAN J G, SUPRAK D N, et al. Passive hip range of motion is reduced in active subjects with chronic low back pain compared to controls [J]. Int J Sports Phys Ther, 2015, 10(1): 13 – 20.
- [18] PAATELMA M, KARVONEN E, HEISKANEN J. Clinical perspective: how do clinical test results differentiate chronic and subacute low back pain patients from “non-patients”? [J]. J Man Manip Ther, 2009, 17(1): 11 – 19.
- [19] NOURBAKHS M R, ARAB A M. Relationship between mechanical factors and incidence of low back pain [J]. J Orthop Sports Phys Ther, 2002, 32(9): 447 – 460.
- [20] ARAB A M, NOURBAKHS M R. The relationship between hip abductor muscle strength and iliotibial band tightness in individuals with low back pain [J]. Chiropr Osteopat, 2010, 18: 1.
- [21] KENDALL K D, SCHMIDT C, FERBER R. The relationship between hip – abductor strength and the magnitude of pelvic drop in patients with low back pain [J]. J Sport Rehabil, 2010, 19(4): 422 – 435.
- [22] BEWYER D C, BEWYER K J. Rationale for treatment of hip abductor pain syndrome [J]. Iowa Orthop J, 2003, 23: 57 – 60.
- [23] COOPER N A, SCAVO K M, STRICKLAND K J, et al. Prevalence of gluteus medius weakness in people with chronic low back pain compared to healthy controls [J]. Eur Spine J, 2016, 25(4): 1258 – 1265.

探讨明清时期中医骨伤科的治疗技术,有助于促进现阶段骨伤科手法的改进、固定器具的革新、固定方法的改善、功能锻炼方案的改良。

参考文献

- [1] 王明亮,田思胜.明清时期中医骨伤科“平补派”的学术思想[J].中医正骨,2019,31(4):59-60.
- [2] 王明亮,田思胜.明清时期中医骨伤科“武术伤科派”的学术思想[J].中医正骨,2019,31(6):73-74.
- [3] 王明亮,田思胜,王功国,等.明清时期中医骨伤科学术成就探讨[J].中医正骨,2016,28(9):75-77.
- [4] 黄帆,丘明旺,雷骏轩,等.从《医宗金鉴》伤科学术思想论岭南林氏正骨的传承与创新[J].湖南中医药大学学报,2018,38(11):1300-1303.
- [5] 何泉源,段智霞,马民.握肩拔伸法联合背后臂屈伸锻炼对粘连性肩周炎的疗效[J].河南医学研究,2021,30(31):5896-5898.
- [6] 王轩,郑允彬,王俊锋,等.“时时转动使活”理念在中医正骨理筋手法中的运用[J].中华中医药杂志,2020,35(7):3721-3723.
- [7] 刘绍海.端挤提按整复法配合小夹板外固定治疗桡骨远端骨折疗效观察[J].实用中医药杂志,2018,34(6):722-723.
- [8] 郭永林,刘浩,汤智,等.手牵足蹬法复位结合夹板、分骨垫外固定治疗前臂骨干骨折 46 例[J].中国中医骨伤科杂志,2020,28(7):67-69.
- [9] 黄枫,陈凯佳,董航.岭南骨伤名家蔡荣《按摩疗法》对中医正骨手法发展的贡献[J].新中医,2016,48(12):193-194.
- [10] 张宇星,李武,冯祥,等.推拿手法启效的神经机制的研究[J].山西中医药大学学报,2020,21(3):224-225.
- [11] 邱惠英,翟佳滨.浅析推拿正骨法治疗骨折后功能障碍[J].中西医结合心血管病电子杂志,2019,7(14):167-168.
- [12] 孙钰,杨利学.杨利学教授“三位一体”外治疗法治疗神经根型颈椎病的临证经验[J].中国中医急症,2021,30(10):1832-1835.
- [13] 毕春强,温建民,孙卫东,等.踞外翻中西医结合微创治疗中“裹帘”法外固定的理念探讨[J].中医正骨,2016,28(4):69-71.
- [14] 王明亮,卢承顶,田思胜.《救伤秘旨》伤科学术特点探讨[J].中华中医药杂志,2017,32(8):3424-3425.
- (收稿日期:2021-11-24 本文编辑:郭毅曼)
- (上接第 70 页)
- [24] BEWYER K J, BEWYER D C, MESSENGER D, et al. Pilot data: association between gluteus medius weakness and low back pain during pregnancy[J]. Iowa Orthop J, 2009, 29: 97-99.
- [25] NADLER S F, MALANGA G A, FEINBERG J H, et al. Relationship between hip muscle imbalance and occurrence of low back pain in collegiate athletes: a prospective study[J]. Am J Phys Med Rehabil, 2001, 80(8): 572-577.
- [26] KAMAZ M, KIRESI D, OGUZ H, et al. CT measurement of trunk muscle areas in patients with chronic low back pain[J]. Diagn Interv Radiol, 2007, 13(3): 144-148.
- [27] SKORUPSKA E. Muscle atrophy measurement as assessment method for low back pain patients[J]. Adv Exp Med Biol, 2018, 1088: 437-461.
- [28] 罗荣庆.伸肌活动对腰痛康复的影响[J].中国临床康复, 2003, 7(17): 2494.
- [29] PAQUET N, MALOUIN F, RICHARDS C L. Hip-spine movement interaction and muscle activation patterns during sagittal trunk movements in low back pain patients[J]. Spine (Phila Pa 1976), 1994, 19(5): 596-603.
- [30] NELSON-WONG E, GREGORY D E, WINTER D A, et al. Gluteus medius muscle activation patterns as a predictor of low back pain during standing[J]. Clin Biomech (Bristol, Avon), 2008, 23(5): 545-553.
- [31] ARAB A M, GHAMKHAR L, EMAMI M, et al. Altered muscular activation during prone hip extension in women with and without low back pain[J]. Chiropr Man Therap, 2011, 19: 18.
- [32] COOPER N A. Gluteus medius dysfunction in chronic low back pain[D]. Iowa City: University of Iowa, 2017.
- [33] KENDALL K D, EMERY C A, WILEY J P, et al. The effect of the addition of hip strengthening exercises to a lumbopelvic exercise programme for the treatment of non-specific low back pain: a randomized controlled trial[J]. J Sci Med Sport, 2015, 18(6): 626-631.
- [34] DE JESUS F, FUKUDA T Y, SOUZA C, et al. Addition of specific hip strengthening exercises to conventional rehabilitation therapy for low back pain: a systematic review and meta-analysis[J]. Clin Rehabil, 2020, 34(11): 1368-1377.
- [35] BADE M, COBO-ESTEVEZ M, NEELEY D, et al. Effects of manual therapy and exercise targeting the hips in patients with low-back pain-a randomized controlled trial[J]. J Eval Clin Pract, 2017, 23(4): 734-740.
- [36] ZAFEREO J, WANG-PRICE S, RODDEY T, et al. Regional manual therapy and motor control exercise for chronic low back pain: a randomized clinical trial[J]. J Man Manip Ther, 2018, 26(4): 193-202.
- (收稿日期:2021-10-11 本文编辑:李晓乐)