

· 综述 ·

McKenzie 力学诊断和治疗方法在腰部疾病的应用

徐军

自 1950 年代,缘于偶然发现而逐渐形成的 McKenzie 力学诊断治疗技术是一与众不同的诊断、治疗颈腰疾患的康复方法。近 50 年来,由发明者 Robin McKenzie 冠名的此项技术日趋成熟,从检查到分类、从诊断到治疗都有独到之处,并自成系统。近年来,此项技术不仅在国外广为传授、应用,而且在国内也通过不同途径获得介绍,从而引起了国内康复医学界专业人员的注意。在此,我们根据有关参考文献对 McKenzie 力学诊断治疗方法在腰部疾病应用的重点内容作一简略介绍。

一、McKenzie 力学诊断治疗技术的形成

McKenzie 力学诊断治疗技术源于 1956 年的一个偶然病例。一位治疗 3 周后无明显好转的下背痛伴下肢痛患者,在“错误”地俯卧于头端向上倾斜的治疗床上,使腰椎处于过度伸展 5 min 后,疼痛症状,特别是远端的下肢疼痛得到极大缓解,继续 2 次后,患者症状完全消失,且未再出现^[1]。McKenzie 由此而感悟,并开始探索应用反复运动和维持体位的方法检查和治疗腰部疾患,此后逐渐扩展至颈椎和胸椎。经过 15 年的努力研究,McKenzie 逐渐形成了腰痛的分类、治疗体系,提出了患者自我治疗和教育以帮助患者建立独立性、不依赖他人治疗和预防复发的观点,并在以后的实践中更进一步地予以发展和完善。迄今为止,McKenzie 诊断治疗技术已获得国际上物理治疗师和医师的广泛认可和应用^[1,2]。

二、McKenzie 对腰痛易患因素的观点

McKenzie 认为腰痛的易患因素主要有 2 个方面:不良坐姿和屈曲的频率。

1. 不良坐姿:脊柱后凸(弓背)坐姿可使腰椎处于屈曲位,并使腰椎后方韧带终点过度牵伸。因此,McKenzie 认为不良坐姿可引起或加重腰痛。这一观点得到了他人研究的支持^[3]。有研究表明,坐位时,当腰椎越趋向后凸位,椎间盘内压力就越大;当腰椎越趋向前凸位,则椎间盘内压力就越小^[4]。

2. 屈曲的频率:人们日常活动中不断进行腰椎屈曲而很少伸展,每天大量的时间腰椎处于屈曲状态。有统计表明,腰椎屈曲的频率可高达 3 000 ~ 5 000 次/d。周而复始,腰椎常持续地处于最大屈曲状态而很少处于最大伸展状态^[3,4]。以上 2 种易患因素共同作用,且在日常生活中不断重复,导致腰椎伸展活动范围受限。

三、McKenzie 对致痛因素的观点

1. 伤害感受器:伤害感受器可因机械或化学因素所激。当机械性力量大至足以引起紧张、变形时,或当刺激性化学物质浓度足够高时,均可刺激伤害感受器^[3,4]。伤害感受器在人体内分布较为广泛。在脊柱韧带中,后纵韧带的伤害感受器最密,前纵韧带、棘间韧带和棘上韧带的伤害感受器较少,黄韧带的伤害感受器最少。此外,纤维环外层也存有伤害感受器^[4]。

2. 化学性疼痛:是由炎症、结核等所致。可通过运动调节机械感受器而减轻疼痛,但不能维持。调节体位不会使疼痛消失,过度的运动会影响愈合而使疼痛持续达 3 周左右^[3,4]。

3. 机械性疼痛:是由外力引起伤害感受器的紧张、变形所致;无病理改变存在。其特点为:任何方向的活动过度或在活动终点位置长时间保持均可引起即时疼痛,外力中止则疼痛消失。最形象的例子为“弯指综合征”(bent finger syndrome),当将一正常手指用力向手背方向弯曲片刻,即可感到手指疼痛,一旦解除对手指的压力,疼痛即消失。这就是所谓的机械性疼痛^[3,4]。

4. 化学性疼痛和机械性疼痛的区别:从症状可对两者进行区别。前者疼痛症状持续,检查中疼痛程度可变化但不消失,或可加重,任何运动均导致疼痛,而机械性疼痛在某一动作或体位时可使疼痛减轻或消失^[3,4]。

四、McKenzie 对腰痛病理学的观点

McKenzie 认为在脊柱运动过程中所发生的髓核位置变化(即移动)与椎间盘病变的关系密切。脊柱屈曲髓核向后移动,脊柱伸展髓核向前移动^[3,5]。据 McKenzie 临床观察,屈曲位是造成椎间盘病变最常见的病因。反复屈曲易引起髓核向后移动,导致纤维环内层裂隙、椎间盘膨出、纤维环撕裂等一系列病理改变。伴随椎间盘病变的发展,疼痛程度及部位也发生进一步改变。以后外侧椎间盘突出为例,其第一阶段表现为腰中央部疼痛,第二阶段表现为腰后外侧疼痛,第三阶段表现为臀部和 大腿疼痛,第四阶段表现为坐骨神经分布区感觉改变和疼痛^[3]。

五、向心化现象(centralization)

McKenzie 在 50 年代发现,伴有放射症状的患者对他新发现的力学治疗方法的反应与患者最远端疼痛部位之间有一定关系,即:无论近心端症状最初效果如何,只要外周疼痛早期消失,即为治疗的最佳反应。治疗有效的患者常在其远端症状解除时躯干中线及邻近部位疼痛加重,此现象即为“向心化现象”^[3]。

McKenzie 将其定义为:作为某一反复运动或某一体位调整的结果,源于脊柱的放射性和远端牵涉症状可减轻并趋于脊柱中线近端。一旦确定了导致这一现象的运动,即可用该运动消除放射性和牵涉性症状^[6,7]。因此,向心化现象是 McKenzie 力学诊断和治疗中一特有现象,它对确定正确运动方向、指导治疗和预后极有帮助。向心化现象仅发生于椎间盘移位综合征。

六、McKenzie 描述的 3 种综合征

McKenzie 基于治疗和预后的目的将腰痛分 3 种综合征。

1. 姿势综合征(posture syndrome):患者的疼痛仅因正常组织过久地在运动范围终点受牵拉造成脊柱软组织力学变形所致,一旦解除静态力学负荷则疼痛迅速停止。疼痛产生的机制为单纯的脊柱及其邻近软组织过久的静态负荷,并由此导致正常的脊柱组织过度牵伸和力学变形,它不存在病理改变^[3,4,5]。

2. 功能不良综合征(dysfunction syndrome):患者的疼痛是由脊柱受累节段及其邻近组织结构挛缩而产生力学变形所致,

以致在试图达到活动范围终点时出现疼痛。疼痛产生的机制为运动范围终点挛缩或粘连的结构受牵拉造成的紧张,并由于多年的不良姿势和创伤修复过程中纤维胶原瘢痕组织挛缩导致运动功能缺失^[3,4,5]。

3. 椎间盘移位综合征(derangement syndrome):患者的疼痛是因椎间隙内存在解剖学紊乱和/或移位刺激外部伤害感受器所致。McKenzie 用椎间盘力学作为其理论模型来理解该综合征。受累椎间盘不对称负荷可导致髓核处在一不断增加的离心位置上,这一移位为发生椎间盘性症状的极重要因素^[3,4,5]。

七、腰痛的 McKenzie 力学诊断

1. McKenzie 力学诊断(评估)的内容主要包括病史、检查、运动缺失的评估和患者对运动试验的反应等 4 项基本内容^[8]。①病史是准确获得 McKenzie 力学诊断的基础,内容以疼痛为核心,通过多次重复的提问以获得准确的信息。②检查主要针对姿势评估和神经学方面问题的筛查,内容包括坐位姿势、站立姿势、下肢长度差异和神经学方面的检查。③运动缺失的评估包括对腰椎屈曲、伸展和侧方滑动等功能运动的活动范围评价,目的在于了解患者腰椎活动的基本情况,以便指导运动试验的程度并提供试验前后的比较。④运动试验:通过各种姿势下各方向运动(包括重复运动)来明确运动对疼痛部位和疼痛强度的影响。运动试验顺序依次为站立位屈曲、站立位反复屈曲、站立位伸展、站立位反复伸展、站立位侧方滑动、站立位反复侧方滑动、卧位屈曲、卧位反复屈曲、卧位伸展、卧位反复伸展^[3,4]。

2. 反复运动:反复运动是 McKenzie 力学诊断中一独特而重要的检查手段。借助反复运动可达到诊断、治疗、预后和预防的目的,具体有如下作用:根据患者症状的反应明确综合征;明确不宜进行力学治疗,甚至是禁忌的情况;预测治疗结果;明确用于治疗的正确运动方向;决定损伤和椎间盘移位后愈合的稳定性,在应用松动术等治疗技术前提供一综合的测试程序;提供家庭锻炼指南和明确可导致症状加重或复发的报警体征^[9]。不同分类的椎间盘移位综合征均可因不同方向的反复运动而发生疼痛部位、强度的改变;不同病理状况如椎间盘突出不可回纳、神经粘连等也可在不同方向的反复运动时产生不同的反应^[3,8,9]。

3. McKenzie 力学诊断中相关术语的定义:①疼痛的向心化:当患者疼痛向近端或中心局限时,称为疼痛的向心化。它仅在椎间盘移位综合征时发生^[3]。②疼痛的外周化:当患者诉说其疼痛从腰椎的近端或中心部位移至远端处时,称为疼痛的外周化。除了发生在椎间盘移位综合征之外,伴有神经根粘连的功能不良综合征也可发生^[3]。③侧移:当患者的躯干相对于骨盆作侧向移位时,称为侧移。侧移存在与否可通过站立位姿势检查发现。当患者的躯干相对于骨盆向右侧移动时称为右侧移,反之为左侧移^[10]。④侧方滑动:这是发生在患者双肩相对于骨盆做侧向移动时的一种运动。由于双肩仍与地面保持平行,故该运动与侧屈(侧弯)不同^[10]。

4. 椎间盘移位综合征的分型、分类:根据椎间盘向后方或前方移位的情况,McKenzie 将椎间盘移位综合征分为椎间盘后方移位综合征、椎间盘前方移位综合征两型。然后根据疼痛部位、对称与否、下肢痛累及部位和有无后凸、侧移变形等将椎间盘后方移位综合征分为 6 类,椎间盘前方移位综合征则为第 7 类。椎间盘移位综合征的分类目的在于更加明确地指导治疗^[3,4,5]。

八、McKenzie 力学治疗

1. McKenzie 力学治疗腰痛的原则:根据上述力学诊断方法可基本判别患者为何种综合征,诊断结果作为最基本的依据,预示可采用的治疗原则^[3]。例如:姿势综合征唯一的治疗即为矫正姿势;屈曲或伸展功能不良产生力学变形时相应采用屈曲或伸展原则;后侧方椎间盘移位时,若伸展使疼痛向心化、减轻或停止时,应用伸展原则;前侧方椎间盘移位时,若屈曲使疼痛向心化、减轻或停止时,应用屈曲原则;神经根粘连应用屈曲原则。

2. McKenzie 力学治疗腰痛的具体操作程序:包括俯卧位、俯卧伸展位、卧位伸展、用皮带固定的卧位伸展、持续伸展、站立位伸展、伸展松动术、伸展手法、伸展位旋转松动术、屈曲位旋转手法、卧位屈曲、坐位屈曲、站立位屈曲、侧移矫正和侧移自我矫正等^[3,6]。针对姿势综合征的治疗主要采用坐姿、站姿和卧姿等姿势性的矫正;针对功能不良综合征的治疗为矫正姿势和牵伸缩短的结构;针对椎间盘移位综合征的治疗则根据其分型及分类采用相关的操作程序^[3,5]。

3. McKenzie 力学治疗的禁忌证为:检查中运动试验或体位不能有效降低现有疼痛患者,不适合力学治疗方法;有严重病理改变、疼痛或体重明显减轻者不宜采用;鞍区麻木、膀胱无力者绝不能使用;骨折、脱位和部分腰椎滑脱等患者,因存在导致力学连接处无力或失稳等异常骨性结构者,手法治疗是危险的;运动时疼痛剧烈或完全不能活动时,也不适合力学治疗方法^[3]。

九、McKenzie 对腰痛治疗的观点

1. McKenzie 力学诊断治疗技术与松动术、手法等治疗技术的区别:McKenzie 认为,松动术、手法等治疗技术所产生的作用包括对伤害感受器的神经调节、降低椎间盘突出物的发生、松解或牵张粘连,及最快速增加重要关节的活动度,而这些作用通过体位和练习也可获得^[11]。McKenzie 概念性模型假定长期或反复负荷可在椎间盘纤维环内发生液态髓核流动和移位并由此导致腰痛,因此治疗这种移位可采用使髓核反向流动或移位的压缩力量。包括松动术附加的过度压力和手法产生的节律性被动牵拉所产生的压缩力量,这一力量可以是静态负荷,也可以是反复运动^[3]。换言之,通过体位调整和反复练习途径,患者可自行进行松动术和手法治疗。因此,McKenzie 力学诊断、技术不同于松动术和手法等治疗,它具有相当自我治疗成分。

2. 自我治疗和减少依赖的观点:如前所述,McKenzie 力学诊断、治疗技术中,患者自我形成的治疗力量远比治疗师形成的治疗力量(如按摩、松动术、手法、牵引等)更有意义^[11]。患者自我形成的治疗力量或可从改变和保持一新姿势的静态方法获得,或可从反复运动等练习的动态方法获得。McKenzie 认为这更为重要,更为潜在地提供了患者难以表述的长期效果,进而减少了患者依赖、增加了患者的独立性^[11]。藉此,McKenzie 还专门著有为患者自我治疗指南的《Treat your own back》一书。

3. 预防的观点:McKenzie 不仅注重治疗,同时也要求对患者开展预防指导,针对不良坐姿、反复屈曲两个易患因素加强预防,尤其是在久坐、持续弯腰、提举重物 and 腰痛复发等场合^[3]。

4. 主动的观点:McKenzie 对卧床休息、支撑/腰围等被动治疗持不完全支持观点。他认为卧床休息不宜长期使用,以避免产生继发功能问题,支撑/腰围作用很有限,长期使用很可能促使功能不良形成,这些被动治疗仅在某些适宜的情况下使用。此外,McKenzie 认为手术效果不理想,为避免手术后瘢痕造成

的功能问题可采用伸展-牵伸的方法预防功能不良的发展^[3]。

十、McKenzie 力学诊断及治疗的现状

1. 在有关经典专著中占一席之地:1994 年第二版《Grieve's modern manual therapy》中以较多篇幅专辟章节(第 28、42、55 章)涉及了 McKenzie 力学诊断和治疗方法;1994 年第二版《Physical therapy of the low back》中 McKenzie 亲自撰写第 6 章;1998 年 Delisa 主编的第三版《Rehabilitation medicine: principles and practice》第 57 章“Rehabilitation of the patient with spinal pain”也描述了 McKenzie 技术,有关 4 篇参考文献(序号 59, 203, 204, 205)中 2 篇为 McKenzie 论著,2 篇为他人应用的论著。

2. 专业学术杂志中有关的论文日趋增多:在《Spine》、《Physiotherapy》、《J Orthop Sports Phys Ther》和《Phys Ther》等专业学术杂志上有关内容日趋增多,内容涉及理论、应用、研究、讨论等多方面。例如:在 1999 年《J Orthop Sports Phys Ther》和《Spine》杂志上就有对向心化理解的信函和对向心化研究^[12]的论著。

3. 越来越被专业人员所认可:一份对英国治疗师的问卷调查结果表明,McKenzie 诊断和治疗技术是最常用的治疗腰痛方法^[13]。另一份调查问卷则表明 McKenzie 技术是最有用的治疗腰痛方法^[14]。总之,McKenzie 力学诊断和治疗技术已逐渐被广大医学工作者所认识和应用。我们相信这一技术在国内也会为广大同仁提供一诊断、治疗腰痛的新思路和新方法,并在临床实践中运用之。

参 考 文 献

- Todd S. The McKenzie protocol. Rehab International, 1991, 4:39-41.
- Taylor MD. The McKenzie Method: a general practice interpretation: the lumbar spine. Aust Fam Physician, 1996, 25: 189-193, 196-197, 200-201.
- McKenzie RA. The lumbar spine: mechanical diagnosis and therapy. Waikanae: Spinal Publications, 1981. 4-14, 24-48, 53-152, 159-161.
- Moss JM. Cervical and lumbar pain Syndromes. In: Boyling JD, Palas-

- tanga N, eds. Grieve's modern manual therapy. 2nd ed. New York: Churchill Livingstone Medical Division of Longman Group Limited, 1994. 391-400.
- McKenzie RA. Mechanical diagnosis and therapy for disorders of the low back. In: Twomey LT, Taylor JR, eds. Physical therapy of the low back. 2nd ed. New York: Churchill Livingstone Inc, 1994. 171-195.
- Robinson MG. The McKenzie method of spinal pain management. In: Boyling JD, Palastanga N, eds. Grieve's modern manual therapy. 2nd ed. New York: Churchill Livingstone Medical Division of Longman Group Limited, 1994. 753-769.
- McKenzie RA. Understanding centralization. JOSPT, 1999, 29: 487-489.
- Riddle DL, Rothstein JM. Interrater reliability of McKenzie's classifications of the syndrome types present in patients with low back pain. Spine, 1993, 10: 1333-1334.
- Wijmen PMV. The use of repeated movements in the McKenzie method of spinal examination. In: Boyling JD, Palastanga N, eds. Grieve's modern manual therapy. 2nd ed. New York: Churchill Livingstone Medical Division of Longman Group Limited, 1994. 565-575.
- Donahue MS, Riddle DL, Sullivan MS. Interrater reliability of a modified version of McKenzie's lateral shift assessments obtained on patients with low back pain. Phys Ther, 1996, 76: 706-726.
- McKenzie RA. A perspective on manipulative therapy. Physiother, 1989, 55: 440-444.
- Werneke M, Hart DL, Cook D. A descriptive study of the centralization phenomenon. Spine, 1999, 24: 676-683.
- Foster NE, Thompson KA, Baxter GD, et al. Management of nonspecific low back pain by physiotherapists in Britain and Ireland: a descriptive questionnaire of clinical practice. Spine, 1999, 24: 1332-1342.
- Battie MC, Cherkin PC, Dunn R, et al. Managing low back pain: attitudes and treatment preferences of physical therapists. Phys Ther, 1994, 74: 219-226.

(收稿日期: 2001-11-25)

(本文编辑: 易 浩)

· 短篇报道 ·

红光治疗因注射引起的非感染性炎症

刘晓霞 韩利民

我科采用 KDH-I 红光治疗机局部照射治疗注射引起的非感染性炎症,取得了满意的疗效。

28 例我科住院和门诊患者,男 4 例,女 24 例;30~40 岁 18 例,41~50 岁 6 例,51~60 岁 4 例,病程最短 3 d,最长 8 d,28 例患者均有接受臀部肌肉注射药物史。部位均为臀部两侧外上 1/4 范围内。患者表现为局部红肿,皮下炎性浸润成肿块,其范围最大 5 cm×6 cm,最小为 2 cm×3 cm,有明显压痛。

治疗时将红光机头对准臀部红肿处,距离 10~15 cm。照射时间为每次 20 min,10 次为 1 疗程。疗效标准:①痊愈:红肿消失,皮下浸润块软化消失,压痛阴性,皮肤弹性恢复正

常;②显效:红肿、疼痛消失,压痛阴性,浸润块缩至黄豆大,成为硬结;③无效:照射前后无明显变化。

结果与讨论 28 例患者经一个疗程治疗,痊愈 25 例,占 89%;3 例,占 11%。红光的波长接近红外线,对组织穿透能力比其它可见光如紫外红、红外线都强,其生物作用主要是光化学作用,而不是热作用。红光光斑大(直径>30 mm),功率强(>3 W),穿透深(10~15 mm),照射均匀。可应用于病变部位较深的臀部注射引起的非感染性炎症的治疗,加强局部细胞的新陈代谢,改善局部血液循环,调节免疫功能。而且红光对皮肤的神经末梢有一种温和的热刺激,有明显的镇痛、消炎、消肿、止痛、散结作用。

(收稿日期: 2002-03-11)

(本文编辑: 熊芝兰)

作者单位: 071000 保定,解放军第二五二医院康复科