

· 专题讨论 ·

McKenzie 方法的理论基础

岳寿伟

McKenzie 诊断治疗技术 (diagnosis and exercise prescription) 或称 McKenzie 方法 (McKenzie method) 的疗效已得到了广泛证实^[1,2], 目前, 关于该方法的论文多观察其临床疗效, 对其治疗机制和理论基础的研究还不够全面。国内多家医院的医务人员用该技术治疗腰椎间盘突出症, 疗效满意。本文对 McKenzie 方法治疗下背痛技术的理论基础作一浅析, 供同道们参考。

McKenzie 诊疗技术的特点是向心化现象 (centralization) 和姿势纠正的自我调整治疗^[3]。下背痛的患者多表现为下背痛和一侧下肢的疼痛, 治疗有效的患者表现为下肢疼痛先减轻, 然后疼痛感逐渐趋向于腰脊柱区。在治疗中, 一旦明确了减轻下肢疼痛的姿势和运动方式, 该姿势和运动方式即为有效的治疗方法。McKenzie 将这一现象称为向心化现象, 向心化现象仅发生于间盘移位综合征。

McKenzie 将下背痛分为姿势综合征 (posture syndrome)、功能失调综合征 (dysfunction syndrome) 和间盘移位综合征。实际上, 这三种综合征是腰椎间盘突出从退变到突出的病理演变过程。腰椎间盘突出症的病理分型有退变型 (degeneration)、膨出型 (bulging)、突出型 (protrusion)、脱出后纵韧带下型 (extrusion subligamentation)、脱出后纵韧带后型 (extrusion transligamentation) 和游离型 (sequestered)^[4]。随着年龄的增长和力学因素等的作用, 椎间盘内的胶原和蛋白多糖的质和量均发生变化, 引起椎间盘含水量下降, 组织理化特性发生衰变, 影响脊柱功能, 称为腰椎的退行性变。根据突出物与椎管的位置 (横断面), 椎间盘突出症分为中央型 (medial)、后外侧型 (posterolateral)、椎间孔内型 (foraminal) 或称外侧型和椎间孔外型 (extra foraminal) 或称极外侧型。McKenzie 的椎间盘移位的分类方法与病理分型和位置分型相似。

退变最早始于软骨终板, 表现为软骨终板变薄且不完整; 髓核崩解成碎块, 引起基质力学性能的改变; 纤维环胶原纤维增粗, 并出现环形裂隙, 裂隙将随退变程度加重而逐渐增宽, 在外力的作用下, 髓核组织可从裂隙中突出, 即发生椎间盘突出或脱出。关节突关节的退变最早表现为滑膜炎, 主要发生在关节软骨面之间, 使关节间隙的纤维组织增生粘连; 由于炎症的影响, 关节软骨受到侵蚀而发生退变, 软骨浅层变薄, 出现裂隙和关节面不平整。关节囊失去原有的弹性, 松弛不稳, 发生关节半脱位。

窦椎神经先贴行于椎间盘背侧, 发出升、降支沿后纵韧带两侧行走, 可各跨两个椎间盘, 组织学观察其感觉神经末梢在后纵韧带、硬脊膜的前部、神经根袖、椎管内前静脉丛的静脉壁等处的密度最高, 该结构可解释因侧隐窝狭窄、腰椎间盘突出压迫而造成的剧烈疼痛。在退变的初期, 椎间盘的形态即发生变化, 椎间盘背侧部的窦椎神经纤维受到刺激, 加上关节

突关节的滑膜炎, 两者共同作用可产生腰部的疼痛。

早期的椎间盘退变、小关节的滑膜炎以及姿势不正或职业因素引起的腰背部反复劳损只引起腰部疼痛和功能紊乱, 即 McKenzie 理论的姿势综合征和功能失调综合征, 若退变继续加重, 出现椎间盘突出或脱出, 即间盘移位综合征。

关于椎间盘移位与疼痛的关系, McKenzie 的理论是脊柱运动时, 髓核移向压力减小的区域, 椎间隙不对称产生的压力是髓核偏离原来位置的原因, 并由此产生腰痛。疼痛的部位可局限于脊柱中线附近, 也可放射至下肢的远端, 并伴有麻木或感觉异常。这一理论是 McKenzie 自我姿势纠正治疗的基础。

从解剖部位来讲, 腰腿痛的产生受到脊椎区的肌肉因素、椎间盘因素、小关节因素和神经根因素的影响, 下肢的放射性疼痛多是由于神经根受到压迫和炎症刺激引起。McKenzie 向心化理论中有关“治疗有效的表现是外周疼痛减轻而脊柱区疼痛加重”的说法与临床现象不符。若治疗方法有效, 下肢疼痛减轻, 说明神经根受刺激的程度减轻, 而其他的致痛因素一般也会相应减轻, 那么脊柱区的疼痛是不会因下肢疼痛的减轻而加重。

McKenzie 认为, 在间盘移位综合征中脊柱后凸变形和脊柱侧方滑动变形分别是由于髓核过度后移和后外侧移位造成。腰椎间盘突出症患者常出现腰椎曲度变直, 侧凸和腰骶角变化, 这是机体为避免神经根受刺激, 进行自我调节的结果^[5]。椎间孔处神经根受刺激多引起同侧腰骶部肌肉痉挛。腰椎生理曲度变直也是由肌痉挛引起。若突出物位于神经根的外侧, 脊柱则侧凸向患侧, 该类型最常见, 约占 80%, 脊柱向患侧凸可以使突出部位的椎体间隙加大, 减轻对神经根的压迫; 若突出物位于受压神经根的内侧, 脊柱则凸向健侧, 这样不仅可使神经根松弛, 还可使突出物稍向中央移位, 减轻对神经根的压迫; 有时突出物在纤维环破裂口处, 若代偿性侧凸不能减轻神经根的压迫, 则不出现脊柱侧凸, 此时生理性前凸不是减少而是增大, 借以使突出物远离神经根。造成脊柱侧凸并非完全由突出物与神经根的关系所决定, 还受其他因素如黄韧带肥厚、局部粘连、椎管狭窄、侧隐窝狭窄等的影响。

McKenzie 在间盘移位综合征中提到了椎间关节的绞锁现象。这实际上是小关节滑膜嵌顿的表现。脊柱运动节段前部的椎间盘退变或突出造成椎间隙狭窄, 此时后部的小关节受力增加, 加速了关节的退变, 关节间隙纤维组织增生粘连, 关节囊松弛, 导致腰椎不稳。在正常情况下, 关节囊的上、后及外侧有纵行的多裂肌附着, 脊柱运动时相应节段的多裂肌纤维收缩, 可牵拉关节囊带动滑膜皱褶不致嵌于关节面之间。但若小关节已有明显的退行性变, 在脊柱不当运动后, 特别是弯腰后直立时突感腰背部剧烈疼痛, 则是滑膜皱褶卡压在相邻关节面之间的原故。这种情况要靠外力纠正, 如中医手法的旋转复位或侧扳都会起到立竿见影的效果, 但靠自我姿势

纠正则很难获得满意疗效。

McKenzie 强调姿势治疗的重要性。在下背痛特别是腰椎间盘突出症的发病原因中,不良的姿势是重要因素。通过纠正姿势,对腰背痛有明显的治疗效果,腰椎的活动范围明显增加^[6]。McKenzie 方法的主要部分是根据不同的综合征,选用不同的治疗技术,非常实用,也有其理论依据。在治疗中应遵循以下原则:间盘后方移位时,反复的屈曲运动会使疼痛加重,并出现外周化;而间盘前方移位时,反复的屈曲运动则可使疼痛向心化;腰椎背伸运动的作用与屈曲运动相反,对椎间盘后方移位的作用效果好,但不能用于前方移位的患者。我们的实验观察^[7]表明,腰椎前屈时,椎间隙后部增宽,椎间盘后突,黄韧带拉紧,椎间孔上 2/3 (神经根所在位置)增大,下 1/3 由于椎间盘后突而相对变小。这说明腰椎屈曲可减轻神经根在神经通道内的卡压,松解粘连。但若反复地屈曲或屈曲角度过大,则可加重椎间盘的后突。冠状面断层观察到,在腰椎前屈时,神经根因受到向头端的牵拉而滑动,有利于松解粘连。腰椎背伸时,椎间盘后部间隙缩小,髓核向前侧移位,此时对未破裂型的突出,突出物有回纳的趋势,但对于突出较重者,腰椎背伸时相邻两椎体后缘间隙的缩小有可能卡压突出物,甚至使其破裂或游离,使突出程度加重。

从理论上讲,椎间盘前方移位的可能性很小,原因是前纵韧带和后纵韧带在腰部最为发达,前纵韧带随椎体承载的不断增加,由上而下逐渐加宽,由于椎间盘后部的应力较大,后纵韧带在椎间盘处也变宽,但自 L₄ 以下逐渐变窄,又加之日常生活中 L_{4~5} 和 L₅~S₁ 受到的剪切力最大,所以上述两节段椎间盘向后侧突出最为常见,且侧后型的突出多于中央型突出,向前侧突出者很少。

椎间盘突出症出现下肢的放射性疼痛,与神经根在椎间孔内的行程也有很大的关系。椎间孔内除了有神经、动静脉血管外,还有韧带。椎间孔韧带将动、静脉分支与神经根分隔开来,当椎间孔大小随脊柱运动发生变化时,起止点位于不同椎体上的韧带的张力会随之改变,而神经根不会单纯因椎间孔运动性狭窄而受到这些韧带的卡压。同时,起止点位于同一腰椎的韧带的张力不会随椎间孔运动而改变,但韧带位置会随上下椎体间的相对运动而变化,引起神经根穿出孔径的改变。尽管椎间孔韧带对神经根的活动具有一定的限制作用,但正常情况下,神经根直径明显小于神经根孔径,神经根受到压迫的可能性很小,而椎间孔处的血管和小神经支受到韧带的保护,不会因椎间孔和神经根之间的相互运动受到影响。腰椎退行性变后,椎间盘、关节突关节和黄韧带等形态结构的改变会导致椎间孔韧带形态和位置的变化,这些变化会增加血管和神经根受压的危险性。另外,椎间孔韧带本身的炎症肿胀、瘢痕形成和增生钙化也可引起椎间孔变形和狭窄。

椎间孔因素引起的下肢放射痛,多数情况下存在神经根与周围组织粘连,此时用被动手法如推拿的旋扳、关节松动术以及牵引,疗效比自我姿势纠正要明显。中医推拿的被动整复类手法有腰部斜扳法、直腰旋转扳法、弯腰旋转扳法和腰部后伸扳法,对松动椎间关节和神经根在椎间孔内的粘连效果明显。

有观察表明^[8],McKenzie 方法治疗慢性下背痛的疗效与腰背肌肉训练的效果没有差别,说明该治疗技术有一定的适用范围。McKenzie 治疗技术中虽有侧方挤压和腰椎旋转手法等松动手法,但其核心还是强调自我参与的姿势纠正。功能紊乱采用姿势纠正比较合适,但对于椎间关节的粘连和小关节的功能紊乱,被动手法的疗效可能会更好。

治疗下背痛的方法有很多,每种治疗方法都有其适应范围,也有其局限性。McKenzie 方法针对下背痛的诱发因素采用相应的治疗技术,对姿势综合征和功能失调综合征有着满意的治疗效果。但引起下背痛的原因很多,机制也非常复杂,单纯用间盘移位的理论来解释腰椎间盘突出症的发生机制以及由此引发的腰腿痛是不够全面的,这也提示,单纯的姿势纠正只能解决部分问题,对于腰椎间盘突出症的治疗应强调采用主动和被动相结合的综合治疗方案。

参 考 文 献

- Poitras S, Blais R, Swaine B, et al. Management of work-related low back pain: a population-based survey of physical therapists. *Phys Ther*, 2005, 85:1168-1181.
- McCarthy CJ, Amall FA, Strimpakos N, et al. The biopsychosocial classification of non-specific low back pain: a systematic review. *Phys Ther Rev*, 2004, 9: 17-30.
- 徐军. 麦肯基力学诊断治疗技术(二):麦肯基力学诊断治疗技术的特征性内容. *中国临床康复*, 2002, 6:2672-2674.
- 岳寿伟, 主编. 腰椎间盘突出症的非手术治疗. 第 2 版. 济南: 山东科学技术出版社, 2003. 97-99.
- 吴在德, 吴肇汉, 主编. 外科学. 第 6 版. 北京: 人民卫生出版社, 2004. 876.
- Skikic EM, Suad T. The effects of McKenzie exercises for patients with low back pain, our experience. *Bosn J Basic Med Sci*, 2003, 3:70-75.
- 岳寿伟, 刘树伟. 屈曲旋转牵引对入腰神经通道的影响. *中国骨伤*, 2003, 13:583-584.
- Petersen T, Kryger P, Ekdahl C, et al. The effect of McKenzie therapy as compared with that of intensive strengthening training for the treatment of patients with subacute or chronic low back pain: A randomized controlled trial. *Spine*, 2002, 27:1702-1709.

(收稿日期:2006-01-01)

(本文编辑:吴 倩)

本刊办刊方向:

立足现实; ; 关注前沿; ; 贴近读者; ; 追求卓越