

phy utilization study in blunt cervical trauma. *J Trauma*, 2002, 53(1): 1-4.

- 2 Gupta SK, Rajeev K, Khosla VK, et al. Spinal cord injury without radiographic abnormality in adults. *Spine Cord*, 1999, 37: 726-729.
- 3 Kokoska ER, Keuer MS, Rallo MC, et al. Characteristics of pediatric spine injuries. *J Pediatr Surg*, 2001, 36: 100-105.
- 4 Sengupta DK. Neglected spinal injuries. *Clin Orthop Relat Res*, 2005, 43(1): 93-103.
- 5 Bracken MB, Shepard MJ, Holford TR, et al. Administration of methylprednisolone for 24 or 48 hours or tirilazad mesylate for 48 hours in the treatment of acute spinal cord injury. *JAMA*, 1997, 277: 1597-1604.
- 6 Carreon LY, Glassman SD, Campbell MJ. Pediatric spinal fractures: A review of 137 hospital admissions. *J Spinal Dis Tech*, 2004, 17(6): 477-482.
- 7 Kothari P, Freeman B, Grevitt M, et al. Injury to the spinal cord injury without radiographic abnormality in adults. *J Bone Joint Surg (Br)*, 2000, 82: 1034-1037.
- 8 Newey M, Sen PK, Fraser R. The long term outcome after central cord syndrome: A study of the natural history. *J Bone Joint Surg (Br)*, 2000, 82: 851-855.
- 9 Bernhardt M, Hynes RA, Blume HW, et al. Current concepts review: Cervical spondylotic myelopathy. *J Bone Joint Surg (Am)*, 1993, 75(1): 119.
- 10 Roe JP, Taylor TK, Edmunds IA, et al. Spinal and spinal cord injuries in horse riding: The new south wales experience 1976-1996. *ANZ J Surg*, 2003, 73(5): 331-334.
- 11 Di MA, Madigan MP. Pediatric spinal cord injury. *Neurosurg Quart*, 2004, 14(4): 184-197.
- 12 Dare AO, Dias MS, Li V. Magnetic resonance imaging correlation in pediatric spinal cord injury without radiographic abnormality. *J Neurosurg*, 2002, 97(1 Suppl): 33-39.
- 13 Pang D. Spinal cord injury without radiographic abnormality in children. *Neurosurg*, 2004, 55(6): 1325-1343.
- 14 Pang D, Pollack IF. Spinal cord injury without radiographic abnormality in children: The SCIWORA syndrome. *J Trauma*, 1989, 29: 654-664.
- 15 Cabarco JJ, Graciano AL, Dimand RJ. A case study: Management implication of SCIWORA. *Pediatr Crit Med*, 2005, 6(1): 112.
- 16 Mark N, Hadley MN. Spinal cord injury without radiographic abnormality. *Neurosurg*, 2002, 50(3 Suppl): 100-104.
- 17 Pollack IF, Pang D, Scabossi R. Recurrent spinal cord injury without radiographic abnormality in children. *J Neurosurg*, 1988, 69: 177-182.
- 18 Gunnarsson T, Fehlings MG. Acute neurosurgical management of traumatic brain injury and spinal cord injury. *Curr Opin Neurol*, 2003, 16(6): 717-723.
- 19 Casha S, Yu WR, Fehlings MG, et al. Oligodendroglial apoptosis occurs along degenerating axons and is associated with FAS and p75 expression following spinal cord injury. *Neurosci*, 2001, 103(1): 203-208.
- 20 王志红, 王晓鹏. 外伤性脊髓损伤致截瘫的中医康复治疗. *中国康复*, 2003, 18(5): 310.
- 21 Chen TY, Dickman CA, Eleraky M, et al. The role of decompression for acute incomplete cervical spinal cord injury in cervical spondylosis. *Spine*, 1998, 23: 2398-2403.
- 22 Guest J, Eleraky MA, Apostolides PJ, et al. Traumatic central cord syndrome: Result of surgical management. *J Neurosurg*, 2002, 97: 25-32.
- 23 Bosch PP, Vogt MT, Ward WT. Pediatric spinal cord injury without radiographic abnormality. *Spine*, 2002, 27: 2788-2800.

(收稿日期: 2005-07-18 本文编辑: 王宏)

斜扳手法治疗腰椎间盘突出症

Treatment of lumbar intervertebral disc herniation by oblique pulling manipulation

王同山¹, 于杰², 罗杰²

WAN G Tongshan, YU Jie, LUO Jie

关键词 腰椎; 椎间盘移位; 手法; 整骨 **Key words** Lumbar vertebrae; Intervertebral disk displacement; Manipulation, osteopathic

腰椎间盘突出症是腰腿痛的常见及重要的原因, 80%~85%的患者用非手术疗法可以治愈或暂时缓解^[1]。其中牵引、手法是重要的方法, 手法中斜扳法在临床使用广泛, 手法平稳, 疗效好。侯筱魁等^[2]称之为可获得最大、最合理的手法效果。但传统斜扳法存在不足, 应用不当可能加重损伤。

1 腰椎间盘突出症斜扳法的生物力学作用

1.1 改变突出髓核与神经根的位置以减轻或解除压迫 突出髓核对神经根的挤压是引起腰腿痛的主要原因, 而关于中

医手法能否使突出髓核还纳的问题多有争议。谢利民等^[3]通过30例腰椎间盘突出症35个椎间盘突出手法治疗前后影像量化分析, 还纳成功率14.3%, 形变率85.7%。叶锐彬等^[4]报告35例患者36个椎间盘突出手法治疗前后CT扫描复查分析6个椎间盘完全还纳, 24个椎间盘部分还纳, 6个无明显改变, 还纳率83.3%。顾云伍等^[5]研究认为斜扳过程对腰椎间盘突出间盘负压无明显影响, 但可产生后纵韧带的高张力, 此高张力出现有利于残余突出椎间盘还纳, 斜扳时因腰部旋转, 后纵韧带张力作用于椎体后侧方, 故更有利于非中央型间盘突出的还纳。张显崧等^[6]通过单纯旋转复位手法治疗腰椎间盘突出症患者, 治疗前后以MRI结果对比测量, 治疗前后突出间盘的突出程度无统计学差异($P > 0.05$), 表明手法并不能使突

1 河北省文安县医院, 河北 文安 065800; 2 中国中医科学院望京医院

出髓核还纳。章莹等^[7]、马达等^[8]及张显崧等^[9]用模拟脊柱旋转及斜扳手法对新鲜尸体的脊柱标本进行 L₄-S₁ 椎间盘内压测定在脊柱旋转手法术中椎间盘内压有增加倾向, 肯定了手法会产生椎间盘内压。

多数学者认为至今没有找到手法治疗可以明确使突出髓核还纳的证据及机制^[7], 转而认为可能是改变突出髓核与受压神经根位置关系, 减轻或消除突出髓核对神经根的压迫^[6]。裴明等^[10]研究证明神经根逐渐受到占位压迫时, 可产生弹性避让和组织结构伸长的耐受反应, 而维持正常的血循环和传导功能, 神经处于病理代偿状态。王拥军等^[11]认为神经根虽有硬膜囊包绕, 其神经外膜不发达, 神经束膜不完善, 对机械压力牵拉张力耐受差, 当受压超出一定程度或突出物脱离神经原有的代偿区迫入非代偿区时, 发生瘀血、炎症反应、水肿、缺血。冯天有^[12]认为椎管具有可容性, 而手法治疗通过克服脊柱失稳因素恢复脊柱平稳, 稳定建立代偿平衡, 调整了突出髓核和受累神经根位置关系, 解除神经根压迫和有利于神经根水肿消除。胡有谷^[13]认为手法力的作用能改变致病时椎间盘突出(膨)出与受压神经之间所处的高张力状态, 及此状态下的解剖形态与位置。许多 CT 显示有椎间盘突出但无症状者或生前无症状但死后解剖发现椎间盘突出者, 就是因为突出髓核与神经根之间处于最佳位置。多数学者认为斜扳法就是以改变髓核和神经根位置关系为出发点^[14, 15]。侧卧斜扳法可使腰椎旋转, 在椎体转动过程中紧压神经根的突出物可以远离神经根 1~1.5 cm, 起到了变位与松解粘连的作用, 不再对神经根压迫刺激^[16, 17]。侯筱魁等^[18]通过用完整 L₁-L₅ 标本设计平行光测量系统研究证明, 斜扳时小关节突等构成神经根管壁的结构发生定向移位, 可直接扩大神经根管或牵拉紧张小关节囊韧带和黄韧带而扩大神经根管。谢利民等^[3]、周游等^[19]对推拿前后 CT 片对比分析发现突出物与神经根的相对位置发生了变化, 从而减轻或消除突出物对神经根的压迫, 但位移变化与疗效不完全呈正相关关系。

1.2 纠正小关节紊乱及滑膜嵌顿 脊柱解剖学研究认为, 脊柱小关节的解剖学特征属关节内半月板结构, 关节囊外层纤维受脊神经背支支配, 对机械性牵拉刺激敏感。关节囊内滑膜皱襞上有丰富的感觉神经纤维和 P 物质, 其受压后可直接产生疼痛, 同时半月板结构受压可造成下腰痛或反射性肌痉挛^[20]。椎间盘突出、椎间隙变窄、小关节脱位既导致椎间孔变小, 又容易导致关节滑膜嵌顿。下腰椎后关节与矢状面约成 45° 角, 故宜用坐位扳法和卧位斜扳法。蒋位庄等^[21]采用微型传感器埋入法, 对模拟的腰椎旋转手法进行测定, 发现下关节突出现各方向移动。马达等^[8]在脊柱旋转法研究中发现小关节突做切面滑动, 小关节间隙增大。胡永善^[22]提出腰椎的扳法常能起到改善突出髓核对神经根的压迫, 调整腰椎小关节, 纠正关节错位达到治疗效果。侯筱魁等^[18]研究证明腰椎小关节在斜扳时发生三维六自由度运动, 能调整松动小关节间隙和关节囊的位置及粘连, 扩大神经根管。岳寿伟^[23]认为腰椎旋转过程中同侧关节突上下关节面远离并作切面旋转运动, 关节突张开, 而对侧关节面靠紧, 有利于关节复位, 解除嵌顿滑膜及半月板受压, 并松解神经根和小关节粘连, 消除不良刺激, 缓解疼痛。

1.3 松解神经根粘连以促进水肿吸收 岳寿伟^[23]提出腰神经根从离开硬膜囊至椎间管外口的骨性纤维性通道内粘连和卡压是引起腰痛腿痛症状的重要因素。腰椎间盘突出物挤压使局部产生无菌性炎症、组织充血、炎性水肿, 对神经根产生较强化学刺激, 引起毛细血管通透性增加、血浆外渗、神经根内纤维组织增生, 导致神经根与其周围组织粘连而产生疼痛, 同时影响静脉回流, 继发周围跨椎体肌肉保护性痉挛, 进一步增加椎间盘内压而膨出加重, 形成恶性循环。侯筱魁等^[21]用电-机械设置法研究下腰椎后部结构在斜扳时所发生的运动学变化显示正确的手法可使神经根和小关节的粘连获得松解。蒋位庄等^[21]、马达等^[8]在手法中观察到, 侧卧斜扳法中神经根移位现象既有减压作用, 又有松解粘连作用。宗立本等^[24]通过尸体标本观察到神经根在外力作用下可在椎管内产生 1 cm 左右位移, 认为适当手法可能松解神经根粘连, 恢复神经根的活动范围。斜扳法拉动神经根移位, 使神经根和小关节粘连得以松解, 并改善局部血循环, 增加血液、淋巴回流, 打破原病变的恶性循环, 并促进炎性渗出物、致痛物质吸收, 消除、减轻疼痛。

1.4 促进椎间盘破裂、吸收 Saal^[25]研究发现突出髓核存在自然吸收现象, 且椎间盘组织移位越大越有可能吸收。马达等^[8]研究证明斜扳法可使髓核内压增大, 而当髓核内压超出一定程度时, 髓核可向椎管内或骨膜破裂, 破裂髓核可能被吸收, 神经根所受压迫因此解除。有学者运用 MRI 观察随访 37 例保守治疗腰椎间盘突出症患者发现, 手法治疗后髓核突出到后纵韧带后方的部分均消失, 破裂型椎间盘出现消失或明显缩小, 未破裂型变化不大, 突出物的吸收与症状改善呈平行关系^[11]。

2 斜扳法操作的注意事项、不足及改进

传统腰椎斜扳法操作: 患者侧卧位, 下面的下肢伸直, 上面的下肢屈曲。医生一手抵患者肩前部, 另一手抵臀部, 或一手抵患者肩后部, 另一手抵髂前上棘部, 把腰部被动旋转至最大限度后, 两手同时用力, 作相反方向扳动。

2.1 斜扳法操作的注意事项 操作前, 首先在疼痛区周围行一指禅推法、法、揉法等约 5~10 min, 保持舒适侧卧体位, 使腰部肌肉放松。斜扳法后作卧位、按、揉、扣等手法使肌肉放松^[26]。腰椎被动旋转至最大限度后, 再旋转扳动。用力大小适宜, 动作果断而迅速, 勿用暴力。双手用力方向相反, 力作用点最好集中于腰椎突出节段。腰椎旋转角度不宜超出病理生理范围, 若旋转角度过大, 则极易损伤椎间盘及腰部软组织。斜扳法不宜频繁使用。

目前, 推拿学教材和专著多将闻及弹响声作为手法成功标志。但弹响声的实质是什么? 是否是关节复位标志? 与推拿力之间关系如何? 与临床疗效关系怎样? 都有待研究, 如明确可指导临床手法操作^[27]。操作时不可强求弹响声, 应以弹响声和手下有骨关节滑动感为成功主要标准。

周游等^[28]指出急性突(膨)出基础上急重的无菌性炎症、化学刺激为主倾向单纯膜外封闭, 少用手法。李象均^[29]指出长、重、快及中央型椎间盘突出症, CT、MRI 示椎管狭窄者禁用斜扳类重手法。

2.2 传统斜扳法的不足及改进 传统斜扳法只有一个通过

肩臀的旋转力,其力量均匀分散于胸腰段椎体,手法成功标准只是闻及弹响。其针对性差,定位不准,力量分散,手法成功标准不科学,所以一些学者提出改进方法。

李祖炳等^[30]提出定点成角斜扳法:以L₄, L₅椎间盘向左后突出为例。患者侧卧,右腿伸直在下,左腿屈曲在上,助手立于患者身后双手固定患者骨盆使之与床面垂直,让患者腰椎尽量前曲,针对性增强腰椎前曲角度(即成角)。术者立于患者身前,右手拇指按压于L₄棘突(即定点),左手置于患者左肩用力向后下转动至最大限度后,突然加力侧扳,同时伴弹响则手法成功。定点成角斜扳法有两个准确定位且集中作用于病变椎体的力量,一是通过患肩以病变椎体为支点的侧扳杠杆力,一是直接作用于患椎棘突的推按力。施术时两个力量一个作用点,能有效叠加,并直接准确地作用于患椎,术中能清晰触知指下骨节滑动感和弹响。

周红羽等^[31]提出节段定位斜扳法:患者侧卧,医者立于侧面,令患者下面腿伸直,上面腿屈曲,同时弯曲腰背部,一手肘部固定患者臀部,一手肘部固定患者肩部。扳下腰段(L₄-S₁):背部伸直,尽量屈曲髋关节,使腰骶部尽量后弓,固定臀部,一手向外推肩部使上腰段脊柱向外旋转至下腰段,臀部时向内用力行旋转扳法。扳上腰段(L₂以上):背部尽量向后弓,固定肩部,髋关节伸直,一手向内推臀部使下腰段脊柱向内旋转至上腰段,肩部时向外用力行旋转扳法。扳中腰段(L₂-L₄):腰及髋关节放松,适度屈曲,固定肩、臀的两肘相反方向同时用力施术。相对于传统斜扳法,节段定位斜扳法通过脊柱弯曲和旋转角度控制基本的作用力点,不同部位采用不同屈曲、旋转角度,使折顶力集中在角度顶点,产生区域节段复位作用,有达到斜扳法所具有的效果,所以临床应用效果理想。

综上所述,斜扳手法治疗腰椎间盘突出症作用确切,但传统操作有定位不准、针对性差、力量分散、手法成功标准不科学等不足,定点成角斜扳法或节段定位斜扳法等定点定位斜扳法是改进手法有益的探索,但还待进一步研究,以提高临床疗效。

参考文献

- 1 鲁玉来,蔡钦林. 腰椎间盘突出症. 北京:人民军医出版社,2001. 2.
- 2 侯筱魁,董凡,戴克戎. 斜扳时腰椎后部结构的动态观察和生物力学分析. 中华骨科杂志,1993,13(1):51-54.
- 3 谢利民,于银,肖灵,等. 腰椎间盘突出症推拿前后CT扫描量化分析. 中国中医骨伤科杂志,1994,2(3):1.
- 4 叶锐彬,周吉祥,余文彬. 腰椎间盘突出症35例非手术治疗前后电子计算机断层摄影分析. 中西医结合杂志,1990,10(11):667.
- 5 顾云伍,韩慧,韦以宗,等. 牵引斜扳整脊法治疗腰椎间盘突出症的力学测试. 中国中医骨伤科杂志,2004,12(1):13-16.
- 6 张显崧,章莹,汪青春. 腰椎旋转手法治疗腰椎间盘突出症的机理. 中医正骨,1993,3(3):5-7.
- 7 章莹,汪青春,张显崧. 手法治疗腰椎间盘突出生物力学研究. 中

- 国骨伤,1992,5(2):7-9.
- 8 马达,蒋位庄. 脊柱旋转手法治疗腰椎间盘突出实验研究. 中国骨伤,1994,7(2):7-9.
- 9 张显崧,章莹,汪青春. 中医手法治疗腰椎间盘突出症作用机理研究. 中国骨伤,1994,7(增刊下):12-14.
- 10 裴明,张光健,尹峰. 周围神经纵向牵拉延长的实验研究. 中华骨科杂志,1998,18(4):226-230.
- 11 王拥军,万超,沈培芝. 试验性腰神经压迫模型的建立. 中国中医骨伤科杂志,1999,7(1):9-12.
- 12 冯天有. 中西医结合治疗软组织损伤的临床研究. 北京:中国科学技术出版社,2002. 121.
- 13 胡有谷. 腰椎间盘突出症. 第2版. 北京:人民卫生出版社,1995. 141.
- 14 刘岗庆. 腰腿痛的推拿治疗. 上海:上海科学技术出版社,1988. 64.
- 15 段进成. 腰椎间盘突出症体位对症状的影响. 中国骨伤,2000,13(6):345.
- 16 侯筱魁,董凡,戴克戎. 屈曲和后伸推拿时腰椎小关节的运动学研究. 中国骨伤,1992,5(2):5-6.
- 17 刘银军,邓晋丰. 手法治疗突出症腰椎间盘的机理研究进展. 按摩与导引,1997,13(5):44-45.
- 18 侯筱魁,董凡,赵文成. 斜扳时完整腰椎三维立体运动的研究. 中国骨伤,1996,9(4):5-7.
- 19 周游,陈健,陆群. 腰椎间盘突出物的位移形变与临床. 中医正骨,1999,11(12):9-10.
- 20 李义凯,谢秋屏,钟世镇. 欧美脊柱推拿基础研究进展. 按摩与导引,1998,14(4):1-3.
- 21 蒋位庄,周卫,李星. 腰后关节紊乱症的病机和手法治疗的生物力学研究. 中国骨伤,1994,7(3):15.
- 22 胡永善. 下腰痛的生物力学特点与康复. 颈腰痛杂志,2004,25(2):73-75.
- 23 岳寿伟. 腰椎间盘突出症的非手术治疗. 济南:山东科技出版社,1998. 18-24.
- 24 宗立本,左金良,张琦. 神经根在牵拉作用时位移变化及其临床意义. 颈腰痛杂志,1998,19(4):252-253.
- 25 Saal JA. Natural history and nonoperative treatment of lumbar disc herniation. Spine,1996,21(24):2-9.
- 26 何俊治,唐向勇. 手法治疗急性腰椎小关节紊乱. 四川中医,2001,19(9):73-74.
- 27 李义凯,彭玉初,蔡东农. 推拿所致咔哒声响的研究. 颈腰痛杂志,2004,25(1):59-60.
- 28 周游,陈健,陆群,等. 腰椎间盘突出症保守治疗机理再认识. 中国骨伤,2000,13(9):542.
- 29 李象均. 腰椎间盘突出症致马尾神经损伤的原因及防治. 中国骨伤,2001,14(2):71.
- 30 李祖炳,严东平. 两种侧扳法治疗腰椎间盘突出症的疗效比较. 中医正骨,1999,11(3):15-16.
- 31 周红羽,张连仁,李勇. 节段定位斜扳法治疗腰椎间盘突出症. 中国骨伤,2001,14(5):261-263.

(收稿日期:2005-06-29 本文编辑:连智华)