

综述

手法治疗腰椎间盘突出症机理新进展

李勇 张连仁 刘家勇

(广州中医药大学附属珠海市中医院, 广州 珠海 519015)

腰椎间盘突出症是临床常见的脊柱病,髓核突出不但引起椎管内强烈的化学反应,同时对神经根产生物理挤压,出现腰腿痛症状。手法是临床治疗本病的一种主要方法,能有效地缓解疼痛,目前对手法治疗本病的机理在生物力学、血流变、血生化、影像学等方面的研究取得了较大的进展,概括如下:

1 促进炎症介质和炎症细胞的吸收

椎间盘髓核的突出程度并不一定与临床症状呈正比,神经根在有炎性改变时才对机械性刺激敏感,说明炎性反应是导致神经根性疼痛的主要原因之一。突出髓核可引起神经根及其周围组织的细胞因子、生化介质、炎性物质、免疫反应细胞等浓度的变化,试验研究表明,突出髓核中白细胞介素-1(IL-1)明显增加^[1],激发强致炎物质前列腺素 E₂(PGE₂)浓度增高^[2],并激活髓核中炎症标志物磷脂酶 A₂(PLA₂)水平及活性显著升高^[3],以上各项指标相互关联,其变化与神经根性疼痛的程度相关,IL-1 和 PGE₂ 很易浸润至神经根,对神经根直接刺激或增强缓激肽的敏感性,诱导痛觉过敏和神经根损害,PLA₂ 可使神经致敏,并复苏伤害性感受器^[4],产生严重的根性痛和神经电生理功能改变。临床手法对腰椎间盘突出症患者的治疗,相当多是针对化学刺激。震颤法、摆动类手法、旋转斜扳法、点穴法等从全身和局部对其具有调节作用,这种作用最初体现于循环方面,通过降低血液红细胞压积、全血比粘度、全血还原粘度,改善微循环,促使炎性反应物代谢、排泄,恢复神经生理功能^[5]。有关的研究证实,手法治疗后神经传导速度及 H 反射有明显的改善^[6];炎性致痛物质 5-羟色胺(5-HT)等明显下降^[7],手法是否能调节 IL-1、PGE₂、PLA₂ 水平,尚有待进一步研究。

2 恢复神经根受压无症状病理代偿状态

突出髓核对神经根的挤压是引起腰腿痛症状的主要原因。在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^[8],所以临床有不少患者影像与症状不符。而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^[9],当受压超过一定程度或突出物脱离神经原有的代偿区进入非代偿区时,发生淤血、炎症反应、水肿、缺血。传统的拉压、旋转、斜扳等手法,引起后纵韧带和纤维环不一致的紧张,使紧压神经根的髓核改变原来的形态及位置,可远离神经根 1cm^[10],临床对比分析推拿前后 CT 片发现,突出物发生了位移、变化,但髓核未还纳,位移变化与疗效也不完全呈正相关系^[11],说明手法对已突出的椎间盘,能作出改善是困难的,但可使突出物复位到发病前的

神经代偿区域,打破炎症与压迫之间的恶性病理循环,获得良好的疗效。

3 纠正小关节紊乱

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,关节囊内滑膜层的滑膜皱壁上有丰富的感觉神经纤维和 P 物质。椎间盘突出可致椎间隙变窄,小关节半脱位,其半月板结构、滑膜皱壁受压可直接产生疼痛,并刺激腰神经后内侧支,诱发反射性椎旁肌痉挛,而且小关节炎性反应物可通过黄韧带裂隙渗入椎管,刺激神经根,产生根性痛。临床斜扳、旋转、扳提等手法可较好的改善小关节的吻合。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^[12];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^[13],利于关节复位,解除嵌顿滑膜及半月板受压,并松解神经根管内容和小关节粘连,消除不良刺激,缓解疼痛。临床在做腰部斜扳、旋转手法时不易用力过大,以免对侧小关节滑膜过度靠近造成挤压,诱发疼痛。

4 调整腰神经通道,松解神经根粘连

腰神经通道是指腰神经根从离开硬膜囊至椎间管外口的骨性纤维性通道,神经根在此段内的粘连和卡压是引起腰腿痛症状的重要因素^[14]。传统的扳提、斜扳手法可引起小关节相对运动,扩大腰神经根通道,同时神经根在神经通道内滑动,。特别是旋转的对侧神经根滑动明显,可松解粘连,恢复神经根的活动范围^[13],综合小关节的运动,提示我们手法方向最好不止限于一侧,宜分别向两侧;Goddard 和 Reid 在椎板切除术中观察到,行直腿抬高展筋手法时,骶丛神经根可移动 1.5~4mm^[15]。所以手法可调整腰神经通道,松解神经根的粘连。注意直腿抬高展筋手法有较强的牵拉神经根作用,对椎间盘突出较大、神经张力高的患者属禁忌,神经的过度负荷容易造成损伤,我们收治手术患者中,有 3 例在诊所行强力按摩后,出现足下垂,手术后恢复不佳。

5 松解肌痉挛

神经根受到压迫、炎性刺激,发放异常冲动,引起腰及下肢的肌肉疼痛痉挛,椎旁肌、梨状肌痉挛直接加重神经根在椎间孔、梨状肌出孔两个部位的刺激,尤其是椎旁肌痉挛刺激脊神经后支、背根神经节及自此逆向椎间孔返回椎管的窦椎神经,加重椎管内的炎性反应^[16]。临床研究发现,单纯神经根受压并不一定引起严重的腰腿痛,在椎旁软组织存在炎症痉挛的基础上就会出现典型的放射症状^[17]。传统的点按、推揉、弹拨椎旁肌等手法,通过强力推动而引起肌肉的伸展和随

后出现的反射性肌肉松弛而使肌肉痉挛得到松解,提高椎旁肌肉的兴奋性,促进局部组织新陈代谢,减轻对神经干、脊神经后支、背根神经节、窦椎神经的刺激,并改善沿椎间孔进入椎管的腰动脉的血液循环;同时配合坐骨神经分布区的手法治疗,通过皮肤感受器及其混合神经的传入线路,输送信息,促使受累的神根恢复功能。椎旁肌功能的改善和修复,可恢复脊柱两侧的力平衡,加强脊柱的稳定性。对比推拿牵引前后腰椎 X 线平片的研究可见,治疗后腰椎曲度、椎体偏歪、腰椎侧弯、间隙前后左右不等宽,均有不同程度好转^[18],主要是因为保护性肌痉挛缓解所致。

6 镇痛及提高组织痛阈

手法的镇痛作用是通过神经体液调节,及提高组织痛阈来实现的。腰椎间盘突出症患者在损伤过程中大量生成、释放致痛物质 5-羟色胺(5-HT)等,而止痛物质-内啡肽(-EP)等却减少,手法可调节神经体液系统,提高痛阈,促进致痛物质的排泻、吸收,刺激止痛物质的分泌。Terrett 和 Vernon 在脊柱手法和关节余动前后,测定脊柱肌组织对电诱发痛的耐受性,发现手法组明显高于关节余动组,另一项实验中发现手法后 吲哚酚水平增加,明显高于对照组^[19];对比推拿前后血生化的水平,推拿后血中 5-羟色胺(5-HT)、去甲肾上腺素(NE)明显下降^[7],表现手法治疗有良好的镇痛作用。但急性发作期不适应手法治疗,手法刺激可加重炎性水肿,临床上我们有 25 例病人,治疗后出现症状明显加重,休息制动后逐渐缓解。

7 促进椎间盘破裂、吸收

随着 CT 和 MRI 的普及运用,发现突出髓核存在自然吸收现象,椎间盘组织移位越大越有可能吸收^[20]。中医手法的斜扳、旋转、扳提等手法,可使髓核内压增大,当髓核内压超过一定程度时,髓核可向椎管内或骨膜破裂,破裂髓核有可能被吸收,神经根所受压迫因此解除。临床运用 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^[21],突出物的吸收与症状的改善呈平行关系。但髓核破裂时,可能诱发严重的炎性水肿和压迫的转移,加重对神经根的刺激,手法后应严密监视患者的病情变化,临床上不能盲目认为破裂髓核会被吸收,我科在手术治疗的椎间盘突出症患者中,由于大块游离髓核压迫,短期内病情急剧加重,导致 1 例大小便失禁,3 例足下垂,急诊手术后恢复不佳,应引起重视。

总之,椎间盘突出症患者典型的腰腿痛症状,是物理压迫、化学刺激共同影响的结果,手法治疗对这两方面均有作

用,具有肯定的疗效,但要选择应用合理的手法和掌握好适应症。

参考文献

- [1] 赵剑,赵敦炎,张明,等. 白细胞介素-1 在突出椎间盘中的表达. 中国脊柱脊髓杂志,2000,10(1):15-17.
- [2] John L. O Dannell, Amy L. O Dannell. Prostaglandin E₂ content in herniated lumbar disc disease. Spine, 1996, 21:1653-1656.
- [3] 吴闻文,侯树勋. 腰椎间盘突出组织中磷脂酶 A₂ 水平与神经根性疼痛的关系. 中国脊柱脊髓杂志,1996,6(1):2.
- [4] Ozaktay AC, Cavanaugh JM, Blagoev DC, et al. Phospholipase A₂ induced electrophysiologic and histologic changes in rabbit dorsal lumbar spine tissues. Spine, 1995, 20:2659-2668.
- [5] 龚正丰,姜宏,陈益群,等. 镇痛牵引下脊柱推拿手法对腰椎间盘突出症出血血液流变学的影响. 中医正骨,1997,9(3):15-16.
- [6] 吴华军,叶树良,沈景允,等. 手法对腰椎间盘突出症周围神经传导速度及 H 反射的影响. 中医正骨,2000,12(3):15-16.
- [7] 张建华,孙安达. 推拿牵引治疗腰椎间盘突出症疗效观察及血单胺类物质含量变化分析. 中国骨伤,1999,12(5):47-48.
- [8] 裴明,张光健,尹峰,等. 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.
- [9] 王拥军,万超,沈培芝,等. 试验性腰神经根压迫模型的建立. 中国中医骨伤科杂志,1999,7(1):9-12.
- [10] 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.
- [11] 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.
- [12] 侯筱魁,董凡,赵文成. 斜搬时完整腰椎三维立体运动的研究. 中国骨伤,1996,9(4):5-7.
- [13] 岳寿伟,刘树伟. 屈曲旋转腰椎牵引对人腰神经通道的影响. 中国骨伤,2000,13(10):583-584.
- [14] 岳寿伟. 腰椎间盘突出症的非手术治疗. 济南:山东科学技术出版社,1998. 18-24.
- [15] 潘之清. 实用脊柱病学. 济南:山东科学技术出版社,1996. 475.
- [16] 张世明,蒋位庄,张丰田,等. 腰椎间盘突出神经支配的临床解剖学研究. 中国骨伤,1996,9(5):60-62.
- [17] 黄德裕. 椎旁软组织在手法治疗腰椎间盘突出症中的作用和意义. 中国康复医学杂志,1991,6(3):137-140.
- [18] 马红炜,李文银. 推拿牵引治疗腰椎间盘突出症前后腰椎平片对比分析. 按摩与导引,1998,(1):13-15.
- [19] 李金学,蒋位庄. 国外手法治疗腰痛及其机理研究概况. 中国骨伤,1996,9(1):57-59.
- [20] Saal JA. Natural history and nonoperative treatment of lumbar disc herniation. Spine, 1996, 21(24):2-9.
- [21] 安达公,林茂,李娜,译. 保守治疗腰椎间盘突出症 MRI 所见经时变化和临床症状的关系. 中医正骨,1999,11(3):52-53.

(收稿:2000-09-08 编辑:李为农)

· 书讯 ·

《创伤骨科诊治失误对策》出版

由胡广医师编著,王亦聰教授、李也白教授作序的《创伤骨科诊治失误对策》一书,已于 2001 年 4 月由人民卫生出版社出版发行。本书作者根据国内外大量科技文献和学术资料,结合骨科最新进展和作者的临床实践,深入系统地研究分析创伤骨科诊治中的失误,提出各种行之有效的防范措施与原则,为骨科临床医生,尤其是青年医生少走弯路、减少失误展示崭新的思路。

全书约 60 余万字,400 余幅插图,16 开精装本,定价 50 元。需要者请汇款至浙江省乐清市人民医院骨科胡凯医师、吴纪奎医师。邮政编码:325600;电话:(0577)62522911—305 或 13806606706