

· 临床论著 ·

胸腰段椎间盘突出症诊断的临床研究

齐 强 刘 宁 陈仲强 郭昭庆

(北京大学第三医院骨科, 北京 100083)

【摘要】 目的 探讨胸腰段椎间盘突出症临床表现的特点与规律, 提高胸腰段椎间盘突出症的诊断水平。 **方法** 回顾性分析 1995 年 9 月 ~ 2004 年 1 月我院经 X 线、CT、MRI 及手术证实的胸腰段椎间盘突出症 65 例的临床资料, 并将其分为低位胸椎组 ($T_{10-11} \sim T_{12}L_1$) 43 例, 高位腰椎组 ($L_{1-2} \sim L_{2-3}$) 16 例, 多节段突出组 6 例。 **结果** 躯体感觉障碍 89.2% (58/65) 和下肢无力 83.1% (54/65) 是最多见的症状。9.2% (6/65) 表现为上运动神经元损害, 47.7% (31/65) 表现为下运动神经元损害, 43.1% (28/65) 表现为上、下运动神经元混合性损害。仅 3 例为单根神经根损害, 其余表现为多根神经或马尾神经的损害。腰背痛 44.6% (29/65) 和下肢无力 40.0% (26/65) 是最常见的首发症状。低位胸椎间盘突出以混合性运动神经元损害为主, 占 58.1% (25/43), 易导致行走障碍、足下垂、下肢肌张力升高和病理征阳性; 而高位腰椎间盘突出则以下运动神经元损害为主, 占 93.8% (15/16), 易造成腰背、下肢疼痛及马尾神经损害。 **结论** 胸腰段椎间盘突出症的症状广泛、体征多样, 当临床上存在以下情况时应高度怀疑胸腰段椎间盘突出症: ①大腿前方、外侧或腹股沟部位出现感觉障碍者; ②下肢无力, 股四头肌、胫前肌肌力减退者 (如足下垂); ③下肢运动或感觉障碍范围广泛、不规则, 缺乏根性分布特征者; ④上、下运动神经元损害同时存在, 或虽表现为下运动神经元损害, 但难以用低位腰椎间盘突出症解释者。

【关键词】 胸腰段椎间盘; 椎间盘突出症; 临床表现; 诊断

中图分类号: R681.5*3

文献标识: A

文章编号: 1009-6604(2006)02-0125-04

Clinical study of the diagnosis of thoracolumbar disc herniations Qi Qiang, Liu Ning, Chen Zhongqiang, et al. Department of Orthopaedics, Peking University Third Hospital, Beijing 100083, China

【Abstract】 Objective To explore the clinical features of thoracolumbar disc herniations and to improve the quality of the diagnostic procedure. **Methods** Clinical data of 65 patients with thoracolumbar disc herniations confirmed by X-ray examinations, CT, MRI, and operations from September 1995 to January 2004 were retrospectively reviewed. The 65 patients were divided into three groups: lower thoracic disc herniations ($T_{10-11} \sim T_{12}L_1$) in 43 patients, upper lumbar disc herniations ($L_{1-2} \sim L_{2-3}$) in 16 patients, and multiple levels of herniations in 6 patients. **Results** Paresthesia and lower extremity weakness were the most frequent symptoms, with their occurrence proportions being 89.2% (58/65) and 83.1% (54/65), respectively. Among the 65 patients, 9.2% (6/65) showed the presentation of upper motoneuron involvement, 47.7% (31/65) manifested symptoms of lower motoneuron impairment, and 43.1% (28/65) presented as mixed motoneuron disorders. Neurological deficits were usually extensive and the cauda equino syndrome was commonly seen, while isolated radicular impairment was noticed only in 3 patients. Back pain (44.6%, 29/65) and lower extremity weakness (40.0%, 26/65) were the most common initial complaints. Lower thoracic disc herniations were characterized by mixed motoneuron disorders at the occurrence proportion of 58.1% (25/43), with a tendency leading to ambulatory dysfunction, drop foot, increased lower extremity muscle tension, and positive pathologic reflexes. By contrast, most upper lumbar disc herniations were manifested as lower motoneuron disorders at the occurrence proportion of 93.8% (15/16), with back pain, lower extremity pain, and the cauda equino syndrome frequently encountered. **Conclusions** The clinical presentation of thoracolumbar disc herniations is complicated with the large-scale distribution and diversity of the symptoms and the complexity of clinical signs. We put forward four circumstances under which a high suspicion of thoracolumbar disc herniation was recommended: ①if there is a sensory disturbance at the anterior and lateral aspect of the thigh or at the groin area; ②if there is a lower extremity weakness, especially in the quadriceps and the tibialis anterior muscle (drop foot); ③if an extensive and irregular range of sensory and motion disturbances exists, with a lack of typical radicular distribution; or ④if there are mixed motoneuron disorders, or lower motoneuron disorders unexplained by lumbar disc herniations.

【Key Words】 Thoracolumbar disc; Disc herniation; Clinical manifestation; Diagnosis

21 世纪是微创外科迅猛发展的时代, 微创技术在椎间盘外科领域中的发展也不例外。迄今, 显微

内镜椎间盘切除术 (microendoscopic discectomy, MED) 技术已被广泛地应用于腰椎间盘突出症的治

疗中,电视胸腔镜手术 (video-assisted thoracoscopic surgery, VATS) 技术也已在胸椎间盘突出症的外科治疗中崭露头角。尽管如此,椎间盘突出症的正确诊断和突出部位的精确定位仍是确保疗效的关键所在。胸腰段 ($T_{10} \sim L_2$) 椎间盘突出症在临床上较为少见,国内外的文献报道不多,病例数较少^[1]。其临床表现复杂且缺乏特异性,容易发生漏诊或误诊 (图 1a、1b);而临床上一旦发病,症状往往已经较

重,功能预后差,致残率较高^[2]。近年来,随着人们对胸腰段椎间盘突出症认识的逐渐加深和 MRI 等影像检查的日益广泛应用,胸腰段椎间盘突出症在临床上的检出率有增高的趋势^[3]。1995 年 9 月 ~ 2004 年 1 月,我院收治经 X 线、CT、MRI 及手术证实的胸腰段椎间盘突出症 65 例。为提高对胸腰段椎间盘突出症的诊断水平,分析其临床症状与体征,现报道如下。

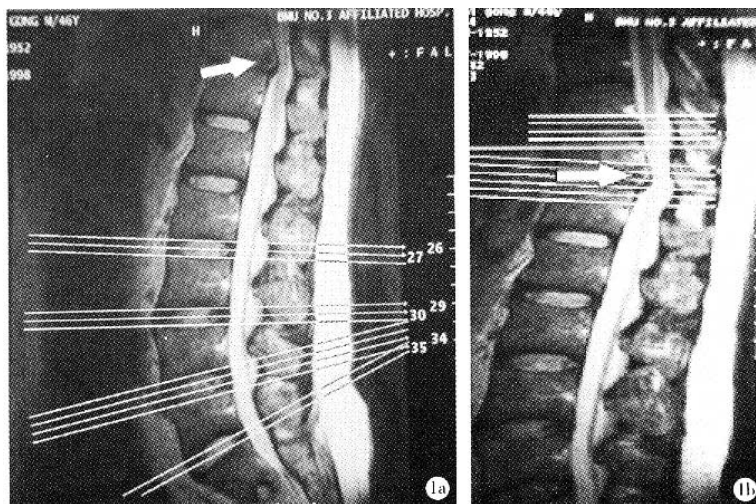


图 1a 患者,男性,46 岁,实为 T_{11-L12} 椎间盘突出 (白色箭头所示),但首次 MRI 检查却只常规进行了下腰椎椎间盘的横断扫描,忽视了胸腰段突出椎间盘的检查,发生了影像学上的漏诊; 图 1b 同一患者被发现漏诊后,再次行胸腰段突出椎间盘的 MRI 横断扫描检查,最终确定了椎间盘突出的节段 (T_{11-L12})

1 临床资料

本组 65 例,男 51 例,女 14 例。年龄 19 ~ 70 岁,平均 43.5 岁。病程 3 周 ~ 28 年,平均 5 年 2 个月。所有病例术前均做 X 线平片、CT 和 MRI 的检查,并均经手术核实诊断明确。为了更细致地分析不同节段椎间盘突出的临床特点,将 65 例分为低位胸椎组 ($T_{10-L1} \sim T_{12-L1}$) 43 例,高位腰椎组 ($L_{1-2} \sim L_{2-3}$) 16 例,多节段突出组 (2 个或 2 个以上突出节段且不单纯包含于上述任一组者) 6 例。低位胸椎组中单节段间盘突出 28 例,余为 2 个或 2 个以上节段间盘突出,其中合并胸椎黄韧带骨化 10 例,合并胸椎后纵韧带骨化 4 例,合并 Scheuermann 病 4 例;高位腰椎组中除 1 例合并有 L_{4-5} 间盘突出外,其余均为单节段间盘突出,合并腰椎后纵韧带骨化 1 例;多节段突出组中,2 例为 T_{11-L12} 与 L_{1-2} 突出,2 例为 T_{12-L1} 与 L_{1-2} 突出,1 例为 T_{12-L1} 、 L_{1-2} 与 L_{2-3} 突出,1 例为 T_{11-L12} 、 T_{12-L1} 、 L_{1-2} 与 L_{2-3} 突出,合并胸椎黄韧带骨化 1 例,合并 Scheuermann 病 2 例。

2 结果

2.1 常见症状与体征

常见症状依次为感觉障碍 (指皮肤针刺觉异常) (58/65, 89.2%), 下肢无力 (54/65, 83.1%), 下肢疼痛 (33/65, 50.8%), 腰背痛 (30/65, 46.2%), 括约肌障碍 (29/65, 44.6%), 下肢麻木 (25/65, 38.5%), 足下垂 (19/65, 29.2%)。体征 9.2% (6/65) 表现为上运动神经元损害, 47.7% (31/65) 表现为下运动神经元损害, 43.1% (28/65) 表现为上、下运动神经元混合性损害 (表 1)。65 例中, 3 例表现为单根神经根损害, 其余均表现为多根神经根损害。大腿前、外侧为感觉障碍的多发部位, 21.5% (14/65) 存在该部位皮肤针刺觉异常。长伸肌、股四头肌、胫前肌、髂腰肌为最多见的受累肌肉, 其肌力下降发生率分别为 64.6% (42/65)、53.8% (35/65)、50.8% (33/65) 和 44.6% (29/65)。3.1% (2/65) 表现为 Brown-Sequard 征。

2.2 首发症状

本组 80.0% (52/65) 病例的病程超过 1 年, 平

均病程 5 年 2 个月。首发症状依次为:腰背痛 (29/65, 44.6%), 下肢无力 (26/65, 40.0%), 下肢疼痛 (23/65, 35.4%), 下肢麻木 (18/65, 27.7%), 括约肌功能障碍作为首发症状出现仅 2 例 (2/65, 3.1%)。首发症状 46 例以单一症状出现, 26 例以两个症状出现。

2.3 低位胸椎组与高位腰椎组之间体征的比较

3 组之间体征的比较, 结果显示低位胸椎组以上、下运动神经元混合性损害表现为主, 占 58.1% (25/43); 而高位腰椎组则主要表现为下运动神经元损害, 为 93.8% (15/16), 见表 1。低位胸椎组中行走障碍、膝反射亢进、下肢病理征阳性和足下垂的

出现比例高, 高位腰椎组中则以腰背痛与下肢疼痛多见, 2 组比较差异有显著性。下肢无力、下肢肌张力升高和括约肌障碍, 2 组比较差异无显著性。见表 2。

表 1 低位胸椎组、高位腰椎组、多节段突

	出组病例体征比较			n (%)
	上运动神经元损害	下运动神经元损害	混合性损害	
低位胸椎组 (n=43)	4 (9.3)	14 (32.6)	25 (58.1)	
高位腰椎组 (n=16)	0 (0.0)	15 (93.8)	1 (6.3)	
多节段突出组 (n=6)	2 (33.3)	2 (33.3)	2 (33.3)	
合计	6 (9.2)	31 (47.7)	28 (43.1)	

表 2 低位胸椎组与高位腰椎组临床表现比较

	下肢疼痛	腰背痛	行走障碍	下肢无力	下肢肌张力升高	膝反射亢进	巴氏征阳性	足下垂	括约肌障碍
低位胸椎组 (n=43)	15 (34.9)	15 (34.9)	36 (83.7)	39 (90.7)	15 (34.9)	24 (55.8)	23 (53.5)	18 (41.9)	20 (46.5)
高位腰椎组 (n=16)	12 (75.0)	11 (68.8)	5 (31.3)	11 (68.8)	1 (6.3)	1 (6.3)	0 (0.0)	1 (6.3)	6 (37.5)
χ^2 值	7.561	5.426	12.770	2.813	3.497	11.731	14.026	6.773	0.384
P 值	0.006	0.020	0.000	0.093	0.061	0.001	0.000	0.009	0.535

3 讨论

3.1 胸腰段椎间盘突出症的临床特点

胸腰段椎间盘突出症好发于 40 岁以上的人群, 男性多于女性^[1,4]。其起病缓慢, 临床上以躯体感觉障碍、下肢无力、腰背与下肢疼痛和括约肌功能障碍等为常见表现, 括约肌功能障碍虽然是常见症状, 但其很少以首发症状出现^[5], 本组中其作为首发症状出现仅 2 例 (2/65, 3.1%)。同低位腰椎间盘突出症相比, 我们认为, 胸腰段椎间盘突出症的临床特点主要有 3 个方面: ①症状范围的“广泛性”, 腰背、下肢的疼痛与躯体感觉障碍的范围较广, 或者于某一躯干平面以下感觉广泛减退, 下肢普遍无力; 或存在有不规则的感觉障碍平面, 多组肌肉肌力减退, 定位困难, 难以用单一神经根损害来解释。②症状的“多样性”, 由于胸腰段椎管内对应的神经结构不尽相同, 脊髓终止位置上的差异^[6-8], 加上椎间盘突出的方向和类型还存在有不同 (中央型、旁中央型和外侧型等)^[9], 所以即便是同一水平的椎间盘突出也可能累及完全不同的神经结构, 表现出不同性质、部位、程度的症状、体征, 使得其临床表现复杂多样, 定性、定位诊断困难。③体征的“复杂性”, 可呈现为上、下运动神经元的混合性损害, 本组 43.1% (28/65); 也可只单纯表现为上或下运动神经元损害, 本组中分别为 9.2% (6/65) 和 47.7% (31/65)。

将低位胸椎组与高位腰椎组临床表现进行比较, 前者疼痛症状较少, 而脊髓损害的症状相对明显, 主要以上、下运动神经元混合性损害表现为主;

而后者则主要表现为下运动神经元损害, 以马尾神经损害表现为主^[10]。Tokuhashi 等^[2]曾对一组胸腰段椎间盘突出症患者的临床症状进行了回顾性研究, 其结果与本组类似。

3.2 胸腰段椎间盘突出症复杂临床表现的脊柱生物力学及神经解剖学基础

胸腰段 ($T_{10} \sim L_2$) 位于活动度较大的腰椎与相对固定的胸椎交接处, 同时又处于腰椎生理性前凸和胸椎生理性后凸的交接处, 这种移行变化造成该节段杠杆作用较强, 应力集中, 易受损伤, 与高位胸椎相比, 该节段椎间盘突出的发生率显著上升^[6]。胸腰段椎管内对应的神经结构较为复杂, 从头侧向尾侧依次为腰膨大、圆锥和马尾神经。由于脊髓的发育相对缓慢于脊柱, 因而相同序数的脊髓节段要高于脊柱节段。腰膨大是指脊髓 $L_1 \sim S_2$ 的部分, 相当于 $T_{10} \sim T_{12}$ 椎骨节段, 支配下肢的所有活动, 前角细胞丰富, 故而较胸髓为粗。 $S_3 \sim S_5$ 髓节称为圆锥, 一般相当于脊柱的 T_{12} 下缘 $\sim L_1$ 下缘。但圆锥的终止平面在人群中存在变异, 范围多从 L_1 椎体的下 1/2 到 L_2 椎体的上 1/2, 通常认为的 L_{1-2} 间盘水平只是约 30% 个体的实际圆锥终止平面。圆锥以下为马尾, 主要由 L_2 至尾神经的神经根组成^[7,8]。胸腰段椎管内神经结构的多样性、复杂性和脊髓终止平面在人群中的变异是胸腰段椎间盘突出症临床表现复杂多样的解剖学基础。

3.3 胸腰段椎间盘突出症的临床诊断思路

近年来, 胸腰段椎间盘突出症在临床上逐渐被人们所认识, 检出率有所增加, 但发生漏诊、误诊、误

治的现象仍时有发生。诊断过程中, MRI 对本病的检出起到了一定的作用,但也存在有假阳性的问题。陈仲强^[1]报道经 MRI 检查显示有胸椎间盘突出的病例中高达 15% 的患者可无任何症状与体征。因此,对于胸腰段椎间盘突出症的诊断仍须遵循症状、体征、影像学三者相符合的原则;其中对疾病本身症状、体征的认识是最为重要的,在临床上怀疑本病存在的基础上再行进一步的辅助相关检查,以达到确诊的目的。

绝大部分胸腰段椎间盘突出症起病缓慢,病程长,且呈进行性加重。最突出的症状是腰背部疼痛,下肢无力、疼痛或麻木;部分患者表现为下肢僵硬、

不灵活;足下垂和大小便困难。此外,极少数患者还可表现为下腰椎间盘突出的症状和体征。本组中有 1 例为 L_{1-2} 椎间盘突出同时合并 L_{4-5} 椎间盘突出,经详细询问病史、临床查体及椎间盘造影检查,最终确定了引起临床症状的主要椎间盘为 L_{1-2} ,并经手术治疗得到了证实(图 2a、2b)。当椎间盘突出位于 T_{10-11} 时,主要表现为上运动神经元损害,即下肢的生理反射亢进、病理反射阳性等;当突出节段位于 T_{11-12} 或 $T_{12}L_1$ 时,则可以同时出现上、下运动神经元混合性损害的表现,下肢既可能有生理反射的减弱,又可能引出病理反射;当突出节段位于 L_{1-2} 或 L_{2-3} 时,则主要呈现为马尾神经损害的表现。

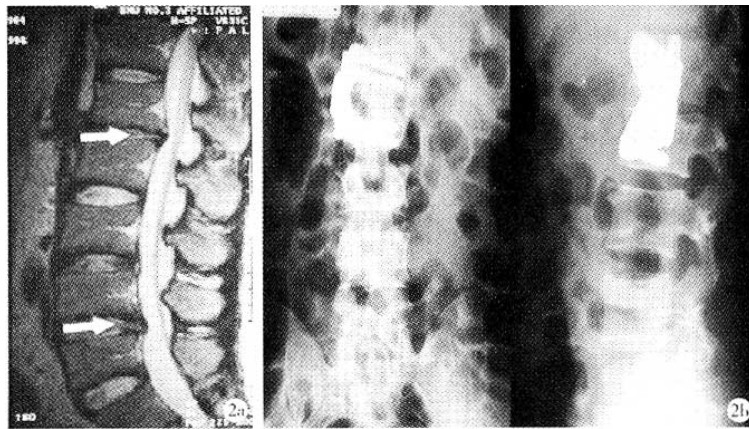


图 2a 患者,男性,34 岁, MRI 显示为 L_{1-2} 合并 L_{4-5} 椎间盘突出(白色箭头所示),经详细物理检查和进一步行椎间盘造影后,确定引起临床症状的主要椎间盘为 L_{1-2} ,并行手术治疗,术后疗效满意; 图 2b 同一患者的术后 X 线平片正、侧位像,显示 L_{1-2} 椎间盘切除术后椎间植骨和内固定位置良好

鉴于多数情况下,胸腰段椎间盘突出症的临床表现复杂、多变且缺乏特异性,根据本组病例研究结果,我们认为当临床上存在有以下情况时,应高度怀疑有胸腰段椎间盘突出症的可能,并应进一步行影像学等辅助检查:①大腿前方、外侧或腹股沟部出现感觉障碍者;②下肢无力,股四头肌、胫前肌肌肉力量减退者(如足下垂);③下肢运动或感觉障碍范围广泛、不规则,缺乏根性分布特征者;④上、下运动神经元损害同时出现,或虽表现为下运动神经元损害,但难以用低位腰椎间盘突出症解释者。

参考文献

- 1 陈仲强. 胸腰段椎间盘突出症的诊断与治疗. 医师进修杂志(外科版), 2004, 27; 3-6.
- 2 Tokuhashi Y, Matsuzaki H, Uematsu Y, et al. Symptoms of thoracolumbar junction disc herniation. Spine, 2001, 26 (22): E512-E518
- 3 齐强, 陈仲强, 党耕町. 胸椎间盘突出症的外科治疗进展. 当代

医学, 2001, 7; 69.

- 4 Kiyoshi O, Munehito Y, Eiji F, et al. Thoracic disc herniation-surgical treatment in 23 patients. Spine, 1988, 13: 1262-1267.
- 5 Levi N, Gjerris F, Dons K. Thoracic disc herniation - unilateral transpedicular approach in 35 consecutive patients. J Neurosurg Sci, 1999, 43: 37-43.
- 6 White III AA, Panjabi MM, Clinical and Biomechanics of the spine. 2nd eds. Philadelphia: JB Lippincott, 1990. 327-339.
- 7 郭世绶. 临床骨科解剖学. 第 2 版. 天津: 天津科学技术出版社, 1988. 226-228.
- 8 Wall EJ, Cohen MS, Abitbol JJ, et al. Organization of intrathecal nerve roots at the level of the conus medullaris. J Bone Joint Surg (Am), 1990, 72: 1495-1499.
- 9 胡有谷. 腰椎间盘突出症. 第 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2004. 289-290.
- 10 Scott PS, John H, Thomas E, et al. The unique characteristics of "upper" lumbar disc herniations. Neurosurg, 2004, 55: 385-389.

(收稿日期: 2005-11-29)

(修回日期: 2006-01-16)