

# 腰椎滑脱分度的探讨

沈爱东, 徐瑞生, 包聚良

【关键词】 脊椎前移; 诊断; 综述文献

【中图分类号】 R 681.533 【文献标志码】 A 【文章编号】 1672-2957(2010)01-0049-03

腰椎滑脱是一常见病,使用的分度标准也较多:①Meyerding 分度系统<sup>[1]</sup>是临床上最常用的。方法是在腰椎侧位 X 线片上将下位椎体上缘前后径分为 4 等分,上位椎体向前移位 < 1/4 者为 I 度, 1/4 ~ 1/2 为 II 度, 1/2 ~ 3/4 为 III 度, > 3/4 者为 IV 度,与下位椎完全错开者为全滑脱。②Taillard<sup>[2]</sup>阐述了用上位椎体在下位椎体上滑脱的百分率来表示滑脱的量(Taillard 指数<sup>[3]</sup>),这一方法在滑脱的定量上显得更为精确。并根据其百分比分为五级: 0% ~ 25%; 26% ~ 50%; 51% ~ 75%; 76% ~ 100%; > 100%。③Newman 认为以上 2 种分级没有考虑到滑椎的旋转问题,因此提出 Newman 评分系统<sup>[4,5]</sup>。这种系统把骶骨的上表面和前表面分为 10 等份,滑脱程度用 2 个数相加表示,第 1 个数表示 L<sub>5</sub> 椎体沿骶骨终板向前滑脱的数量,第 2 个数表示 L<sub>5</sub> 由骶骨顶部向下滑脱的程度。目前临床上常用的是前 2 种。这 2 种传统的分度系统具有直观简便的优点,从 I 度到 V 度反映出腰椎滑脱严重程度的逐步增加。但是否滑脱率为 50% 的其严重程度就比 25% 大 1 倍? 滑脱率达到多少就会进行性加重而必须手术干预? 查阅相关文献发现,在应用这 2 种分类方法时并未起到判断腰椎滑脱预后和指导临床选择治疗方法的作用。本文将对现有常用的腰椎滑脱分度系统建立的依据和临床意义进行综述。

在临床实践中探索和制定的各种临床疾病分类方法目的是充实诊断、指导治疗,并在实践中检验其科学性,同时使其不断得到改进和改良。对于骨科疾病的分度或分型,一般认为应遵循以下 2 个原则:第一,该分型能够准确判断疾病的严重程度和充分评估疾病的预后;第二,根据该分型能够指导临床选择最佳的治疗方案。如开放骨折的 Gustilo-Anderson 分类,从 I ~ III 型,表示软组织的开放和污染程度逐渐加重,同时据此可以选择最适当的治疗方法和科学地判断预后,因而被广泛应用。可以看出

一个好的分度或分型系统在判断疾病的严重程度、预后的评估和治疗方法的选择等方面有其重要的意义。本文将基于同样的标准来评价腰椎滑脱的传统分度方法。

## 1 传统分度系统在腰椎滑脱严重程度判断方面的意义

Meyerding 分度方法与 Taillard 指数均是基于侧位 X 线片上进行前向移位测量的一维线性标准,在矢状面上描述了滑脱椎体向前移位的程度。两者均是基于影像学上的一种测量,临床上并非 II 度的滑脱严重程度就是 I 度的 2 倍。有研究提示,中年人群中,X 线诊断为轻度或中度的腰椎滑脱者其腰痛的发生率及严重程度与无腰椎滑脱者无明显不同。Seitsalo 等<sup>[6]</sup>对 272 例腰椎滑脱患者随访的结果提示腰椎滑脱程度与患者的主观症状没有密切关系。在大多数研究中,一维滑脱率的大小和症状之间的关系是模糊的<sup>[7]</sup>,证实 X 线片所见和临床症状的相互关系是困难的。洪天禄等<sup>[8]</sup>研究发现腰椎滑脱临床症状程度与病段的可逆性滑移范围关系密切,其结果与 Friberg 的观察结果一致,提示病段不稳的异常滑动是腰椎滑脱症产生临床症状的重要原因。造成腰椎不稳的相关因素,如腰椎的生理弧度、椎间盘、小关节、韧带、肌肉与腰背筋膜等,它们的异常程度是判断腰椎滑脱严重程度的重要指标。而其中椎间盘的退变被认为是原发因素。椎间盘的退变会引起腰椎的不稳,不稳必然导致腰椎的运动范围超出正常,腰椎进入不稳定期。椎间盘退变而致的椎间隙变窄、关节突增生、韧带肥厚等可引起脊髓和神经根的损伤,从而可以引起相应的腰腿痛等临床症状。

Saraste<sup>[9]</sup>通过对 255 名腰椎滑脱患者至少 20 年的临床观察发现,患者的临床症状、功能障碍与椎间盘退变及随访中滑脱的进展与腰椎指数下降成正相关。而矢状面上滑脱椎体的向前移位的程度与椎间盘退变的关系查阅文献未见肯定报道。由此可以看出传统分度系统在疾病严重程度的判断方面不够准确。

作者简介:沈爱东(1981-),硕士,医师

作者单位:214400 江苏,江阴南通大学附属江阴市人民骨科(沈爱东);南通大学附属无锡三院骨科(徐瑞生);第二军医大学附属长征医院骨科(包聚良)

## 2 传统分度系统在滑脱进展预后评估方面的意义

Meyerding 椎体滑脱率与椎间盘的退变程度和患者临床症状之间没有一定的正相关, 因此 Meyerding 椎体滑脱率就不能很好的描述患者疾病所处的状态, 同时不能确切地判断滑脱的严重程度, 这样就不能很好的评估相关预后。Curylo 等<sup>[10]</sup> 研究证实 Taillard 滑脱率不能很好地预测腰椎滑脱进展, 进展与腰椎腰骶连结处的异常剪应力增加和抵挡此应力能力的下降有密切关系。Danielson 等<sup>[11]</sup> 对 311 位腰椎滑脱患者进行回顾性研究发现包括 Taillard 滑脱率在内, 没有一个较好的指标能够很好评估滑脱进展预后。Frennered 等<sup>[12]</sup> 对 47 位滑脱患者平均随访 7 年发现 4% 的患者出现滑脱进展, 30% 的患者在观察平均 3.7 年后接受手术治疗。其他非手术治疗中 83% 的患者疗效优良。他们总结出目前尚没有很好的指标可以用于滑脱进展的预测、预后的评估和手术干预的判断。Saraste 等<sup>[13]</sup> 研究发现腰椎的屈伸活动并不能改变滑脱的程度, 横突和髂腰韧带的长度、腰椎前突等因素不能评估预后, 椎间盘高度的降低与滑脱程度和进展有一定关系。Beutler 等<sup>[14]</sup> 在对 500 例滑脱患者进行长达 45 年的随访中发现滑脱率没有临床预测价值。Curylo 等<sup>[10]</sup> 认为传统分度系统对滑脱进程的预计只是一种回顾性描述, 并没有真正意义上考虑滑脱进展的病因学, 它不能准确地进行疾病的预后判断, 所以它对临床治疗的指导意义不大。Danielson 等<sup>[15]</sup> 早在 80 年代就提出用上述传统分度系统描述真正滑脱程度的可靠性只有 20%。Butt 等<sup>[16]</sup> 在其综述中提出应用此传统分度系统衡量实际滑脱程度需谨慎。由此可见传统分度系统在滑脱进展预后评估方面的意义亦不大。

## 3 传统分度系统在临床治疗方案指导方面的意义

临床上普遍采用 Meyerding 椎体滑脱率分度法, 国内侯树勋等人在应用中发现采用这种分度法对滑脱患者采用统一的治疗原则有一定困难。同时检索了 PubMed 中 2003 ~ 2007 发表的关于腰椎滑脱治疗方面的一些文献<sup>[9~11]</sup>, 初步总结出一些临床治疗病例(如下表)。

总结发现文献中只用 Meyerding 椎体滑脱率分度对其选择的病例进行分类性描述, 没有一位作者直接提出某一具体的分度应该采用何种特定的治疗方案。由上表可见, 其数据分布并无规律可循, 现在对于滑脱治疗方案并没有简单的按 Meyerding 椎体滑脱率分度的层次来选择。对于轻度滑脱, 各种治疗方法都见诸于报道, 但大部分的数据都集中在融合手术方案上, 这只能说明大部分学者通过研究认为此种方案治疗腰椎滑脱有一定的优越性。关于原位融合还是复位融合, 文献中都有大量病例数据支持, 同时 Meyerding 椎体滑脱率分度系统在复位与否问题上并没有提供相关标准。由表可见传统的分度系统对腰椎滑脱临床治疗的指导作用不是很大。Gibson 等<sup>[17]</sup> 通过检索 Central, Mediline, PubMed, Spine 及 ISSLS 数据库里关于腰椎滑脱治疗的相关文献, 系统分析得出目前临床上尚未有确切指导治疗的系统方案与措施, 他们指出临床医生还需进一步在此领域进行更深的研究。Metz 等<sup>[18]</sup> 报道尽管在放射学评估基础上诊断腰椎滑脱比较容易, 但是其病理病因学和合适的治疗方案还不很明确。简单的分度不能作为选择治疗方法的依据。

对腰椎滑脱手术过程中滑脱椎体复位与否同样存在较多争议。Nachemson 等<sup>[19]</sup> 认为滑脱 < 50%

表 1 文献中腰椎滑脱患者治疗方法与 Meyerding 分度的关系(例)

Tab. 1 Relationship of treatment with Meyerding class for patients with spondylolisthesis in literatures (cases)

治疗方法 Treatment	I 度 I degree	II 度 II degree	III 度或 IV 度 III degree or IV degree	V 度 V degree
非手术 Non-surgery	67	0	0	0
峡部修复 Repair of isthmia portion	0	105	0	0
单纯减压 Decompression only	0	92	0	0
原位融合 Fusion in situ	0	1 906	162	0
减压复位植骨内固定 Decompression, retroposition and internal fixation with bone graft	0	1 078	916	0
椎体切除术 Ectomy of vertebral body	0	0	0	68

大多不需复位。Dick等<sup>[20]</sup>认为滑脱<50%、无神经根压迫者,原位外侧融合同时加内固定器。国内贾连顺<sup>[21]</sup>认为对于<50%的滑脱患者,不管滑脱类型、程度如何,一般只需行原位融合。侯树勋等<sup>[22]</sup>认为对<33%的滑脱不需复位;>33%的滑脱应尽量争取复位。Kim等<sup>[3]</sup>也认为原位融合的疗效较好,不需要复位,复位反而易引起并发症。而Steffe等<sup>[23]</sup>认为为了更好地解决神经压迫因素,借助于矫形器械,任何滑脱度的椎体都应尽量复位,而且也应该可以复位。Boxall等<sup>[24]</sup>认为原位融合对>Ⅱ度的滑脱融合率只有30%左右,且神经症状的缓解率低。另一些学者认为原位融合存在不可避免的缺陷,对复位持积极的态度。的确,复位有其潜在的优势:促进骨融合;减少融合节段;预防畸形发展;容许进行彻底的神经减压;减轻疼痛;恢复身体姿势和力学;改善外观等等。但对滑脱椎体复位术的指征各国学者有不同的看法,患者情况、设备条件及技术力量也存在差异,很难制定统一的标准。上述所有学者的观点在其文献中都没有提及相关机理分析和临床研究,理论和实践支持都不够,其仅仅是对多年临床经验的总结。应用传统分度系统一维滑脱率来作为复位的参考指标尚缺乏一定的说服力。

那是否需要解剖复位呢?一部分学者认为只有进行解剖复位才能解除椎管狭窄、重建脊柱的正常序列及恢复其基本生理功能,故治疗腰椎滑脱症应解剖复位,滑脱椎体的解剖复位应被视为治疗腰椎滑脱症的常规目标<sup>[25]</sup>。另一部分学者认为有明显临床症状的腰椎滑脱,滑椎的复位是必要的,但不主张扩大手术强行完全复位,因为长期形成的腰椎滑脱其周围结构发生了相应改变,具有对抗牵拉、维持滑脱的固有应力,如强行复位不仅难以完全复位,而且会破坏已适应的解剖关系,易导致术后神经根紧张、神经牵拉损伤等并发症。事实上在临床上大部分患者均难以达到100%的解剖复位,仅能做到有限复位。且临床研究发现,术后临床症状的消失与复位程度的关联性较小,主要取决于神经根管区彻底减压和坚强的内固定。如果一味追求完全复位,可能因减压不彻底而造成新的牵拉伤。

通过上述分析发现传统腰椎滑脱分度系统不能准确判断疾病严重程度和充分评估疾病预后,同样不能单独用来指导临床选择最佳治疗方案。迄今为止尚未有较好的临床分度方法来指导临床治疗。因此对腰椎滑脱进行准确分度不仅是科学的需要,更是实际临床工作的需要。

参考文献

[1] Meyerding H. Low backache and sciatic pain associated with spondylolisthesis and protruded intervertebral disc; incidence, significance and treatment[J]. J Bone Joint Surg(Am), 1947,

29: 461-470.  
 [2] Taillard WF. Etiology of spondylolisthesis[J]. Clin Orthop Relat Res, 1976, (117):30-39.  
 [3] Kim NH, Lee JW. Anterior interbody fusion versus posterolateral fusion with transpedicular fixation for isthmic spondylolisthesis in adults. A comparison of clinical results[J]. Spine (Phila Pa 1976), 1999, 24(8):812-816.  
 [4] Newman PH. A clinical syndrome associated with severe lumbosacral subluxation[J]. J Bone Joint Surg (Br), 1965, 47: 472-475.  
 [5] Newman PH. The etiology of spondylolisthesis. (With a special investigation by KH stone)[J]. J Bone Joint Surg (Br), 1963, 45: 39-41.  
 [6] Seitsalo S, Osterman K, Hyvärinen H, et al. Progression of spondylolisthesis in children and adolescents. A long-term follow-up of 272 patients[J]. Spine (Phila Pa 1976), 1991, 16(4):417-421.  
 [7] 屠著希. 症状性与非症状性脊椎滑脱--流行病学、病程、椎间盘退变及治疗[J]. 颈腰痛杂志, 1995, 16(2):112-113.  
 [8] 洪天禄, 唐天骊, 董天华. 节段性不稳在脊椎滑脱症外科治疗中的临床意义[J]. 中华骨科杂志, 1996, 16(7):412-414.  
 [9] Saraste H. Long-term clinical and radiological follow-up of spondylolysis and spondylolisthesis[J]. J Pediatr Orthop, 1987, 7(6):631-638.  
 [10] Curylo LJ, Edwards C, DeWald RW. Radiographic markers in spondylolysis: implications for spondylolisthesis progression[J]. Spine (Phila Pa 1976), 2002, 27(18):2021-2025.  
 [11] Danielson BI, Frennered AK, Irstam LK. Radiologic progression of isthmic lumbar spondylolisthesis in young patients[J]. Spine (Phila Pa 1976), 1991, 16(4):422-425.  
 [12] Frennered AK, Danielson BI, Nachemson AL. Natural history of symptomatic isthmic low-grade spondylolisthesis in children and adolescents: a seven-year follow-up study[J]. J Pediatr Orthop, 1991, 11(2):209-213.  
 [13] Saraste H, Broström LA, Aparisi T. Prognostic radiographic aspects of spondylolisthesis[J]. Acta Radiol Diagn (Stockh), 1984, 25(5):427-432.  
 [14] Beutler WJ, Fredrickson BE, Murland A, et al. The natural history of spondylolysis and spondylolisthesis: 45-year follow-up evaluation[J]. Spine (Phila Pa 1976), 2003, 28(10):1027-1035.  
 [15] Danielson B, Frennered K, Selvik G, et al. Roentgenologic assessment of spondylolisthesis. II. An evaluation of progression[J]. Acta Radiol, 1989, 30(1):65-68.  
 [16] Butt S, Saifuddin A. The imaging of lumbar spondylolisthesis[J]. Clin Radiol, 2005, 60(5):533-546.  
 [17] Gibson JN, Waddell G. Surgery for degenerative lumbar spondylolysis[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2005, (2):CD001352.  
 [18] Metz LN, Deviren V. Low-grade spondylolisthesis[J]. Neurosurg Clin N Am, 2007, 18(2):237-248.  
 [19] Nachemson A, Wiltse LL. Editorial: Spondylolisthesis[J]. Clin Orthop Relat Res, 1976, (117):2-3.  
 [20] Dick W, Morscher E. Treatment of spondylolisthesis[J]. Ther Umsch, 1987, 44(10):771-780.  
 [21] 贾连顺. 腰椎滑脱和腰椎滑脱症[J]. 中国矫形外科杂志, 2001, (8):518.  
 [22] 侯树勋, 史亚民, 吴闻文, 等. 腰椎滑脱手术治疗适应证和术式选择. 中华骨科杂志, 1998, 18(12):707.  
 [23] Steffee AD, Sitkowski DJ. Reduction and stabilization of grade IV spondylolisthesis[J]. Clin Orthop Relat Res, 1988, 227:82-89.  
 [24] Boxall D, Bradford DS, Winter RB, et al. Management of severe spondylolisthesis in children and adolescents[J]. J Bone Joint Surg Am, 1979, 61(4):479-495.  
 [25] Hohmann F, Stürz H. Differential indications for lumbosacral fusion and reposition operation in spondylolisthesis[J]. Orthopade, 1997, 26(9):781-789.

(收稿日期:2008-03-05)  
 (本文编辑 于倩)