

青少年腰椎滑脱若干问题的探讨

A brief discussion of spondylolisthesis in adolescents

杨惠林, 李 茂, 王根林

(苏州大学附属第一医院骨科 215006 江苏省苏州市)

doi: 10.3969/j.issn.1004-406X.2015.05.02

中图分类号: R681.5 文献标识码: C 文章编号: 1004-406X(2015)-05-0387-02

青少年腰椎滑脱临床上并不少见,但有症状者较少。然而,由于青少年处于快速生长发育阶段,如果处置不当,滑脱可进一步加重,甚至出现重度腰椎滑脱,引起大小便功能障碍等神经损伤症状^[1]。为加深对这一疾病的认识,笔者对青少年腰椎滑脱的若干问题作一浅析。

1 青少年腰椎滑脱的病理机制

青少年腰椎滑脱的发生机制尚不十分明确,大多为发育不良型和峡部裂型。研究显示在直立状态下,躯干上部的重量主要由 L5 传导至下肢,由于腰骶角的存在, L5 椎体承受向前下方的较大剪切力,正常的椎体后方结构可以分担部分剪切力,但先天发育不良或各种原因导致峡部不连等椎体后方结构破坏时,即可能发生腰椎滑脱^[1]。腰椎滑脱后由于脊柱轴向力线改变,躯干重心前移,腰椎前凸代偿性增加,进一步增加椎体所承受的剪切力,形成恶性循环,以致腰椎滑脱程度不断增大,乃至发展为重度腰椎滑脱。腰椎滑脱后由于腰椎不稳、椎间盘结构破坏、小关节增生、椎管容积减少等原因,引起腰痛、下肢放射痛、间歇性跛行等症状,严重者可累及马尾神经,引起鞍区麻木、大小便功能障碍^[2]。

2 腰椎滑脱症状与脊柱-骨盆参数的关系

近年来有学者测量骨盆入射角、腰椎前凸角等脊柱-骨盆参数,试图找出脊柱-骨盆参数与腰椎滑脱程度及患者症状之间的关系。Labelle 等^[3]和 Boulay 等^[4]指出骨盆入射角与腰椎滑脱程度显著正相关,吕国华等^[5]认为骨盆倾斜角、腰椎前凸角、C7 铅垂线-骶骨后角距离、髋关节-S1 水平距离与腰痛症状显著正相关,骶骨倾斜角、髋关节-S1 垂直距离与腰痛症状显著负相关。滑脱较重的患者可因腘绳肌痉挛出现异常姿态,表现为当站立或行走时髋关节和膝关节呈屈曲状态。

3 青少年腰椎滑脱的治疗方式选择

青少年腰椎滑脱多为轻度滑脱,无明显临床症状,少数患者可出现腰痛、下肢放射痛等症状,其程度与患者活动量相关^[1]。无明显症状者一般无需特殊治疗,定期行 X 线片检查即可。对于临床症状较轻的患者,大多可以通过佩戴支具、腰背肌和腹肌锻炼等保守治疗取得良好效果。而经系统的非手术治疗症状不缓解、滑脱进展以及合并有神经症状的患者,应手术治疗。峡部裂型滑脱程度轻微,无明显椎间盘退变及神经症状的患者,可行峡部裂修补术;该技术的优点在于使不连的峡部恢复骨性连接,从而最大程度地恢复解剖结构和保留病变节段活动能力^[2]。对于有神经压迫症状者,应行减压融合固定术。

4 青少年重度腰椎滑脱的手术治疗

青少年腰椎滑脱很少发展成为重度腰椎滑脱,一旦发生,需要手术治疗,原则上可参照成人重度腰

椎滑脱。手术治疗的主要目的是解除神经压迫,纠正畸形和重建腰椎稳定,防止滑脱进展。充分而有效的减压是减轻患者症状、获得良好疗效的前提。但对滑脱的椎体是否需要复位,仍有不同意见。有研究^[6]显示,在充分减压的基础上对滑移椎进行原位融合固定可获得良好的长期疗效,而术中复位则可能增加神经根损伤等并发症的发生率。但也有学者认为对重度腰椎滑脱的患者进行复位并不会增加神经损伤等并发症的发生率,而复位可以恢复患者腰椎生理曲度,纠正畸形,使腰椎生物力学环境更接近生理水平,而原位固定长期疗效不可靠^[7-9]。笔者认为对重度腰椎滑脱患者应尽可能复位,以纠正畸形,一定程度上恢复脊柱序列,使脊柱力线更接近正常水平,这样不但可减少滑脱椎所受剪切力,也可延缓邻近节段退变。由于重度腰椎滑脱患者脊柱畸形严重,复位时应小心谨慎,不强求完全复位,特别是对发育不良型腰椎滑脱患者复位时,尤其应注意避免损伤神经。而对于 L5 椎体已完全滑移至 S1 椎体前方这样严重的腰椎滑脱患者,可切除滑脱的 L5 椎体,将 L4 椎体与 S1 椎体直接融合,改善腰椎力线,减少神经根损伤^[10]。减压复位后需行融合固定以维持脊柱长期稳定。目前植骨融合的方法主要包括前路融合和后路融合等,其中后路椎间植骨融合结合椎弓根螺钉内固定术在国内开展较为广泛,技术较为成熟,临床效果确切。也有学者^[11]采用前后联合入路 360°融合治疗重度腰椎滑脱,获得较好的临床效果。笔者认为前后联合入路手术时间长,创伤大,出血多,不建议常规应用。对于滑脱移位程度较大、脊柱畸形严重且极度不稳的患者可行前后联合入路以期提高固定强度和融合率。

总之,青少年腰椎滑脱临床表现差别较大,具体治疗方法不一。脊柱外科医师可根据自身技术水平和患者的实际情况制定最适合的个体化治疗方案。

5 参考文献

1. Tsirikos AI, Garrido EG. Spondylolysis and spondylolisthesis in children and adolescents[J]. J Bone Joint Surg Br, 2010, 92(6): 751-759.
2. Cheung EV, Herman MJ, Cavalier R, et al. Spondylolysis and spondylolisthesis in children and adolescents: II. Surgical management [J]. J Am Acad Orthop Surg, 2006, 14(8): 488-498.
3. Labelle H, Roussouly P, Berthonnaud E, et al. Spondylolisthesis, pelvic incidence, and spinopelvic balance: a correlation study[J]. Spine, 2004, 15, 29(18): 2049-2054.
4. Boulay C, Tardieu C, Hecquet J, et al. Sagittal alignment of spine and pelvis regulated by pelvic incidence: standard values and prediction of lordosis[J]. Eur Spine J, 2006, 15(4): 415-422.
5. 吕国华, 王正光, 王冰, 等. 重度腰椎滑脱患者脊柱-骨盆参数改变与症状的关系[J]. 中华医学杂志, 2013, 93(15): 1133-1137.
6. Joelson A, Hedlund R, Frennered K. Normal health-related quality of life and ability to work twenty-nine years after in situ arthrodesis for high-grade isthmic spondylolisthesis[J]. J Bone Joint Surg Am, 2014, 96(12): e100.
7. Gandhoke GS, Kasliwa MK, Smith JS, et al. A multi-center evaluation of clinical and radiographic outcomes following high-grade spondylolisthesis reduction and fusion[J]. J Spinal Disord Tech, 2014, Epub ahead of print.
8. Longo UG, Loppini M, Romeo G, et al. Evidence-based surgical management of spondylolisthesis: reduction or arthrodesis in situ[J]. J Bone Joint Surg Am, 2014, 96(1): 53-58.
9. 钱忠来, 唐天驷, 杨惠林, 等. 单椎体复位固定系统治疗腰椎峡部崩裂及滑脱的相关基础研究与远期临床疗效[J]. 中华骨科杂志, 2001, 21(11): 666-669.
10. Gaines RW. L5 vertebrectomy for the surgical treatment of spondylolisthesis: thirty cases in 25 years[J]. Spine, 2005, 15(30 Suppl): S66-70.
11. Remes V, Lamberg T, Tervahartiala P, et al. Long-term outcome after posterolateral, anterior, and circumferential fusion for high-grade isthmic spondylolisthesis in children and adolescents: magnetic resonance imaging findings after average of 17-year follow-up [J]. Spine, 2006, 31(21): 2491-2499.

(收稿日期:2015-04-03 修回日期:2015-06-05)

(本文编辑 彭向峰)