

DOI:10.16781/j.0258-879x.2018.10.1177

• 病例报告 •

Castellvi-IIa型骶椎腰化并L₅~S₂椎间盘突出1例报告

侯黎升^{1*}, 白雪东¹, 葛丰¹, 何劭¹, 李欢迎², 阮狄克¹, 程实¹, 李栋³

1. 海军总医院骨科, 北京 100048

2. 海军总医院放射科, 北京 100048

3. 解放军 91197 部队医务中心, 青岛 266000

[关键词] 腰骶移行椎; Castellvi分型; 骶椎腰化; 椎间盘突出

[中图分类号] R 681.533.1

[文献标志码] B

[文章编号] 0258-879X(2018)10-1177-03

Castellvi's classification type-IIa lumbarization combined with L₅-S₂ disc herniation: a case report

HOU Li-sheng^{1*}, BAI Xue-dong¹, GE Feng¹, HE Qing¹, LI Huan-ying², RUAN Di-ke¹, CHENG Shi¹, LI Dong³

1. Department of Orthopaedics, Navy General Hospital, Beijing 100048, China

2. Department of Radiology, Navy General Hospital, Beijing 100048, China

3. Medical Center, No. 91197 Troop of PLA, Qingdao 266000, Shandong, China

[Key words] lumbosacral transitional vertebrae; Castellvi classification; lumbarization; intervertebral disc herniation

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2018, 39(10): 1177-1179]

1 病例资料 患者男, 21岁, 2017年8月底弯腰搬举重物后出现下腰部疼痛, 持续半个月未见好转, 于9月12日就诊。体格检查: 腰部最下方2个棘突间隙压痛, 弯腰略受限, 视觉模拟量表(visual analog scale, VAS)评分5分。下肢感觉运动正常。考虑棘间韧带损伤。给予口服云南白药胶囊(云南白药集团股份有限公司)及外敷云南白药膏(云南白药集团股份有限公司)、红药贴膏(沈阳红药集团股份有限公司)治疗, 建议避免弯腰负重。1周后腰痛减轻, 但出现左小腿外侧放射性麻木, 遂复诊。体格检查: 腰椎最下2个棘突间隙及左旁压痛, VAS评分4分, 叩击时疼痛向左小腿外侧放射; 左下肢直腿抬高60°, 加强试验阳性; 小腿外侧痛觉过敏, VAS评分4分; 左踝反射减弱。呈左L₅、S₁神经根受压激惹表现。考虑腰椎间盘突出(lumbar disc herniation, LDH)。建议行腰椎数字摄影(digital radiography, DR)及计算机断层扫描(computed tomography, CT)检查。患者要求直接CT检查。CT检查示(图1): L_{4/5}中央型椎间盘突出, 双侧L₅神经根受压; L₅/S₁椎间盘左旁侧突出, 左S₁神经根受压。阅读CT图像, 发现L₅腰椎右侧横突肥大, 与骶骨翼形成假关节。考虑Castellvi-IIa型腰骶移行椎

(lumbosacral transitional vertebrae, LSTV)。建议补行腰椎DR, 患者接受。DR(图2)示: 腰椎区域6个无肋骨附着脊椎, 最下一个椎间隙变窄, 最下一个游离椎椎右侧横突肥大, 与骶骨翼形成假关节。明确为Castellvi-IIa型LSTV。为明确是骶椎腰化(lumbarization, LZ)还是腰椎骶化(sacralization, SZ)并第12肋缺如, 进一步行胸椎及颈椎DR, 未发现胸椎肋骨缺如(图3), 未见颈肋(图4)。确诊为Castellvi-IIa型LZ。突出椎间盘为L₅/S₁和S_{1/2}, 前者压迫双侧S₁神经根、后者压迫左侧S₂神经根; 后者为移行椎间盘(transitional disc, TD)。患者无右下肢神经受压表现。建议行腰椎磁共振成像检查, 以了解椎间盘退变程度。患者要求先行治疗。给予口服迈之灵片(德国礼达大药厂)、盐酸乙哌立松片[卫材(中国)药业有限公司]、甲钴胺片[卫材(中国)药业有限公司]等并外敷膏药, 叮嘱多站多躺, 避免骤然扭动腰部, 避免弯腰负重及久坐。治疗3d后疼痛缓解, 腰腿部VAS评分降至2分。2周后复查, VAS评分0~1分, 仍存在左下肢麻木感。患者对疗效满意, 拒绝行磁共振成像检查。告诫患者注意姿势保护, 继续随访中。

[收稿日期] 2018-04-07 [接受日期] 2018-07-20

[作者简介] 侯黎升, 博士, 副主任医师。

*通信作者(Corresponding author). Tel: 010-66951378, E-mail: nghohls@163.com

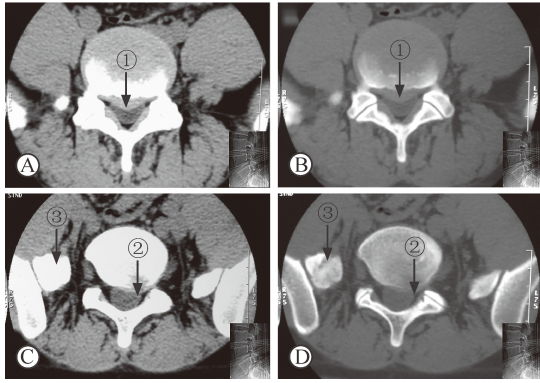


图1 计算机断层扫描示最下2个节段椎间盘突出

A: 逆向第2椎间隙软组织窗; B: 逆向第2椎间隙骨窗;
 C: 最远端椎间隙软组织窗; D: 最远端椎间隙骨窗. 箭头①示逆向第二椎间隙椎间盘中央型突出; 箭头②示最远端椎间隙左旁侧椎间盘突出; 箭头③示横突与骶骨翼形成假关节

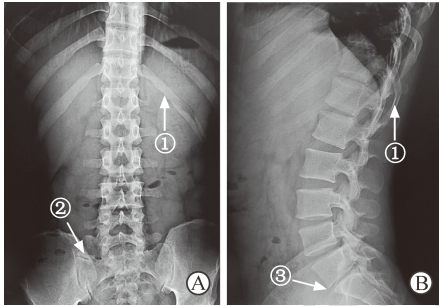


图2 腰椎数字摄影正位(A)、侧位(B)片

箭头①示最下端肋骨; 箭头②示右侧横突与骶骨翼假关节;
 箭头③示最下一个椎间隙高度下降

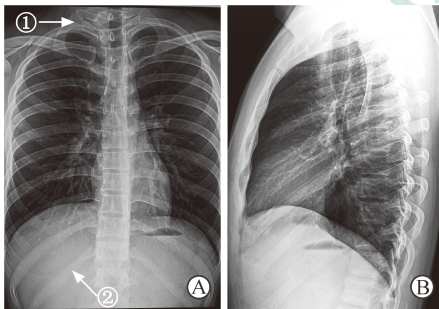


图3 胸椎数字摄影正位(A)、侧位(B)片

箭头①示第1肋; 箭头②示第12肋

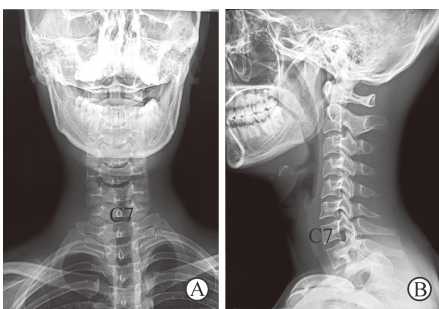


图4 颈椎数字摄影正位(A)、侧位(B)片

2 讨论 LSTV分SZ和LZ。当L₅向骶椎同化,呈S₁外形时称SZ;当S₁向腰椎同化,呈L₅外形时称LZ。Castellvi等^[1]根据腰椎X线片将LSTV分为4型,其中II型为LSVT单侧(IIa)或双侧(IIb)横突同骶骨翼假关节。Castellvi分型有以下不足:

(1)难区分LZ与SZ。(2)易漏诊部分LSTV。Castellvi等^[1]收集的200例病例,4例12个胸椎均有肋骨,下方有6个完好腰椎,称完全腰化(full lumbarization, FLZ),此时最下一个活动椎间盘为S_{1/2},但无Castellvi分型。非矩形化SZ理论上属IIIb型LSTV,单凭腰椎X线片无法辨出^[2]。Tins和Balain^[3]依据脊柱全长磁共振成像,发现18例脊椎数目增加,14例减少,但腰椎X线片未见异常,建议将这些病例视作正常脊椎。倘如此,最下方活动椎间盘便可能是L_{4/5}、L₅/S₁或S_{1/2},显然不妥。(3)混淆Castellvi-I型LZ与SZ。I型LSTV为LSTV的单侧或双侧横突宽度>19mm,此时TD及其上方紧邻椎间盘突出发生率与正常个体无差别,拍片体位及放大率可能影响I型LSTV的准确判定。据此有学者认为I型LSTV属假性^[1,4]。实际上,I型LSTV分SZ和LZ,I型LZ时移行椎为S₁,TD为S_{1/2}椎间盘,脊椎和椎间盘数目增加,更接近FLZ,不应视作假性LSTV。Hanson等^[5]还报道了仅有3个腰椎的病例。故应重视脊柱全长影像的判读^[2-3]。

LSTV下方的椎间盘称TD。有学者认为TD退化,缺乏髓核组织或不发育,不会突出^[4]。实际上TD有两种类型:一种缺乏髓核或不发育,另一种接近正常椎间盘。I型LSTV及FLZ的TD发育正常^[1]。非矩形化SZ的TD完全融合^[2]。II型LSTV的大多TD及III型LSTV的部分TD发育正常^[6],此时TD只是动度减小或消失,突出概率低。Zhang等^[7]报道SZ时L_{4/5}椎间盘与TD突出概率分别为81.3%、18.7%。LSTV上下椎间盘同时突出的患者占总数的5%~18.8%^[8]。王东来等^[9]报道IIa和IIb型LSTV的LDH分别有63.2%和64.2%在上一椎间盘,15.8%和7.1%在TD,15.8%和28.5%同时在LSTV上下椎间盘。患者发生SZ时腰椎数目减少,单个腰椎负重增加;发生LZ时腰椎为6节,下腰部稳定性减弱。由此导致的LSTV上下椎间盘均突出的比例在LZ及SZ中是否有差别有待进一步研究。关于LDH侧别与LSTV侧别的关系,李金光等^[8]报道的29例单侧型LSTV患者中,LDH与LSTV发生于同侧22例,其中LSTV上一椎间隙18例(81.8%),LSTV上下椎间隙同时存在4例(18.2%);发生于对侧者

5 例, LSTV 上一椎间隙 1 例, 下一椎间隙 4 例; 中央型 2 例。王东来等^[9]报道 19 例 LDH 中 LSTV 同侧 8 例 (42.1%), 对侧 9 例 (47.7%), 中央型 2 例 (10.5%)。本例 TD 突出在 LSTV 对侧, L₅/S₁ 突出为中央型。

II 型 LSTV 患者的 LDH 发生于 TD 上方者明显多于 TD。其机制为: (1) LSTV 上一椎体相对骨盆位置较高, 来自骨盆及韧带的支持较弱, 稳定性较差, 易造成椎间盘退变损伤; (2) LSTV 的横突和骶骨间有一可动性关节, 使 LSTV 上一关节产生异常扭矩, 易使椎间盘损伤; (3) LSTV 促进 TD 上方椎间盘早期退变, TD 退变减慢^[8]。Aihara 等^[10]发现, 93% (男) 或 88% (女) 的 TD 上方椎间盘明显退变, 而 89% (男) 或 76% (女) 的 TD 无退变。推测可能与髂腰韧带在 LSTV 上方椎体较薄弱有关。LSTV 与骶骨间由于假关节或骨融合较为稳定, 可保护 TD。Farshad-Amacker 等^[11]报道, LSTV 患者的 TD 退变率明显低于对照组 L₅/S₁ 节段; 但 II~IV 型中 II 型退变最严重; LSTV 头端椎间盘退变较对照组 L_{4/5} 椎间盘严重, III~IV 型重于 II 型。

LSTV 上下椎间盘同时突出可能与下述因素有关: TD 可能发育不完全, 结构亦较幼稚, 随机体退变和 LSTV 引起的生物力学改变, 易受损退变发生 LDH^[9]; 发生 LSTV 时, 其上下两个椎间隙均存在不平衡活动, 上一椎间隙患侧活动度较健侧大, 负重较大, 易发生患侧 LDH; 在 TD, 患侧活动度减小, 易发生健侧病变。但本例 TD 上方椎间盘为中央型突出, 显示了突出的多样性及机制的复杂性。

发生 LZ 时, 神经根支配区可上移, S₂ 神经受压表现为 S₁ 神经受压体征; 而发生 SZ 时, 神经支配区可下移, L₅ 受压可表现为 S₁ 神经根受压体征。故体格检查难以明确是 SZ 还是 LZ^[12]。本例是 IIa 型 LZ, S₁ 及 S₂ 神经根受压, 表现出 L₅ 及 S₁ 神经根受压体征。现有教科书一般均将脊椎最下一个活动节段定义为 L₅/S₁ 椎间盘, 未考虑到 LZ 或 SZ, 易导致对脊椎节段的误判^[13]。

同常规 LDH, 本例患者初次发病且症状不重, 保守治疗效果理想。Son 等^[14]报道, SZ 患者 LDH 经椎间孔硬膜外封闭效果差于 LZ, LZ 同正常腰椎序列无差别; 而 SZ 上方椎间盘突出的患者微创手术效果差于非 LSTV 患者^[15]。

[参 考 文 献]

[1] CASTELLVI A E, GOLDSTEIN L A, CHAN D P.

Lumbosacral transitional vertebrae and their relationship with lumbar extradural defects[J]. Spine (Phila Pa 1976), 1984, 9:493-495.

- [2] 崔洪鹏,侯黎升,阮狄克,白雪东,何勃,史丽静,等. 脊柱全长 X 线片对非矩形化腰椎骶化的诊断价值[J]. 中国脊柱脊髓杂志,2011,21:43-45.
- [3] TINS B J, BALAIN B. Incidence of numerical variants and transitional lumbosacral vertebrae on whole-spine MRI[J]. Insights Imaging, 2016,7: 199-203.
- [4] 杜心如,赵玲秀. 腰骶移行椎的概念与相关临床问题[J]. 解剖与临床,2010,15:75-77.
- [5] HANSON E H, MISHRA R K, CHANG D S, PERKINS T G, BONIFIELD D R, TANDY R D, et al. Sagittal whole-spine magnetic resonance imaging in 750 consecutive outpatients: accurate determination of the number of lumbar vertebral bodies[J]. J Neurosurg Spine, 2010, 12: 47-55.
- [6] 侯黎升,白雪东,何勃,王静,程实. 腰椎矢状位 MR 漏诊 Castellvi III B 型腰椎骶化 1 例报道[J]. 实用骨科杂志, 2017,23:475-477,480.
- [7] ZHANG B, WANG L, WANG H, GUO Q, LU X, CHEN D. Lumbosacral transitional vertebra: possible role in the pathogenesis of adolescent lumbar disc herniation[J]. World Neurosurg, 2017, 107: 983-989.
- [8] 李金光,杨惠林,牛国旗. 腰骶部移行椎与腰椎间盘突出症的关系探讨[J]. 中华外科杂志,2006,44:556-558.
- [9] 王东来,黄土中,乐林山. 腰骶部移行椎与椎间盘突出症关系探讨[J]. 中国脊柱脊髓杂志,1992,2:110-113.
- [10] AIHARA T, TAKAHASHI K, OGASAWARA A, ITADERA E, ONO Y, MORIYA H. Intervertebral disc degeneration associated with lumbosacral transitional vertebrae: a clinical and anatomical study[J]. J Bone Joint Surg Br, 2005, 87: 687-691.
- [11] FARSHAD-AMACKER N A, LURIE B, HERZOG R J, FARSHAD M. Interreader and intermodality reliability of standard anteroposterior radiograph and magnetic resonance imaging in detection and classification of lumbosacral transitional vertebra[J]. Spine J, 2014, 14: 1470-1475.
- [12] 侯黎升,崔洪鹏,阮狄克,白雪东,王亦舟,何勃,等. 腰骶移行椎患者腰骶神经根支配区域变化的临床研究[J]. 中国临床解剖学杂志,2010,28:663-667.
- [13] NAKAGAWA T, HASHIMOTO K, TSUBAKINO T, HOSHIKAWA T, INAWASHIRO T, TANAKA Y. Lumbosacral transitional vertebrae cause spinal level misconception in surgeries for degenerative lumbar spine disorders[J]. Tohoku J Exp Med, 2017, 242: 223-228.
- [14] SON K M, LEE S M, LEE G W, AHN M H, SON J H. The impact of lumbosacral transitional vertebrae on therapeutic outcomes of transforaminal epidural injection in patients with lumbar disc herniation[J]. Pain Pract, 2016, 16: 688-695.
- [15] AHN S S, CHIN D K, KIM S H, KIM D W, LEE B H, KU M G. The clinical significance of lumbosacral transitional vertebrae on the surgical outcomes of lumbar discectomy: a retrospective cohort study of young adults[J]. World Neurosurg, 2017, 99: 745-750.

[本文编辑] 魏学丽