

论 著

腰椎前椎缘骨的影像学表现*

江苏省徐州市丰县人民医院影像科
(江苏 徐州 221700)史志卫 丁长青 刘德海
王文生 王雪璐

【摘要】目的 分析腰椎前椎缘骨的影像学表现特征。**方法** 回顾性分析丰县人民医院影像科2013年5月-2015年6月诊断的12例腰椎前椎缘骨影像学表现。8例由CT诊断, 2例由MRI诊断, 2例由CT与MRI共同诊断。**结果** 病变位于腰椎椎体前上缘11例, 前下缘1例, 其中位于L4椎体6例, L5椎体4例, L3椎体1例, 同时位于L4及L5椎体1例。影像学表现为椎体前缘骨质局灶性缺损, 缺损区内见软组织密度或信号灶, 病灶超出相邻椎体前缘连线, 椎间盘前纤维环前凸, 前纵韧带明显受压前凸。**结论** 腰椎前椎缘骨主要发生于L4、L5椎体前上缘, 影像学表现具有特征性。

【关键词】 腰椎; 椎缘骨; 体层摄影术, X线计算机; 磁共振成像

【中图分类号】 R445.2; R445.3

【文献标识码】 A

【基金项目】 2010年徐州市科技发展基金(项目编号: XF10c060); 2014年江苏省卫生厅医学科研立项课题(项目编号: YG201419); 徐州市第一期医学青年后备人才培养工程”资助(徐卫科教2014年3号)

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2017.02.045

通讯作者: 丁长青

Imaging Findings of Lumbar Anterior Limbus Vertebra*

SHI Zhi-wei, DING Chang-qing, LIU De-hai, et al., Department of Imaging, People's Hospital of Fengxian, Fengxian 221700, Jiangsu Province, China

[Abstract] **Objective** To analyze the imaging features of lumbar anterior limbus vertebra. **Methods** From May 2013 to June 2015, in the Hospital of Feng-xian county, the clinic and MRI data of 12 patients diagnosed with lumbar anterior limbus vertebra were retrospective analyzed. 8 cases were diagnosed by CT, 2 cases diagnosed by MRI, 2 cases by CT and MRI. **Results** 11 cases located in the front upper margin, 1 case located in the front lower margin. Of them, 6 cases located in L4, 4 cases in L5, 1 case in L3, Both L4 and L5 vertebral bodies involved in 1 case. On imaging, local bone defect in the anterior margin of the involved vertebral body, the defect area with soft tissue density or signal lesions, the anterior margin of involved front-plate exceeded normal vertebral margin, margin, the anterior fibrous of disc protruded anteriorly and anterior longitudinal ligament were pressed. **Conclusion** Lumbar anterior limbus vertebra mostly betide in the front upper margin of L4 and L5. The imaging features of lumbar anterior limbus vertebra are characteristic.

[Key words] Lumbar Vertebrae; Limbus Vertebra; Computer Tomography, X-ray; Magnetic Resonance Imaging

腰椎前椎缘骨由椎间盘疝入椎体前缘引起, 为椎缘骨的类型之一, 临床上可引起腰部疼痛。若诊断医师不熟悉, 可误认椎体骨折、感染或肿瘤^[1]。本症多见于成人, 偶见于儿童或青少年。最常见的部位为中腰部区域, 偶可发生在中颈部区域, 多位于腰椎前上缘及颈椎前下缘^[2]。认识本症有利于避免进一步的不必要检查、减少患者恐慌情绪及经济社会负担^[1-2]。对于有腰椎外伤史的腰椎前椎缘骨患者的误诊可带来法医学上不必要的争议及误判^[3-4]。因此, 客观评价本症具有重要现实意义。鉴于国内外关于本症报道的文献较少, 现收集我院影像科CT、MRI室于2013年5月~2015年6月诊断的12例典型腰椎前椎缘骨病例, 旨在探讨本症的影像学表现特征。

1 资料与方法

1.1 一般资料 搜集2013年5月~2015年6月我院CT、MRI室诊断的典型腰椎前椎缘骨资料。12例腰椎前椎缘骨中男5例, 女7例, 年龄, 31~59岁, 平均42.83岁。入院时主要临床表现: 腰背部疼痛, 伴腰腿部放射痛1例, 病史1周~7年不等, 其中2例有明确的腰部外伤史。专科医师多诊断为腰肌劳损、腰椎间盘突出或腰部外伤。12例腰椎前椎缘骨中8例由CT诊断, 2例由MRI诊断, 2例由CT与MRI共同诊断。

1.2 CT及MRI使用设备、检查及评价方法 10例经飞利浦16及64排螺旋CT检查, 对病变腰椎体行轴位层厚2.5mm重建, 同时采用软组织窗(50~300HU)及骨窗(500~1000HU)观察。4例曾行MRI检查, MRI扫描使用体线圈, 其中2例使用沈阳中基AG3500型0.35T低场永磁型MRI机, 2例使用飞利浦 Achieva 1.5T磁共振机, 以矢状位T1WI及T2WI及抑脂序列(1.5T为PDSPAIR序列, 0.35T为STIR序列)为主, 辅以

轴位T2WI序列。MRI矢状位FOV使用35~40cm,层厚3~4mm,层距0.3~1mm。

由本科两位高年资医师共同读片,重点观察脊柱及诸腰椎椎体形态有无异常、有无许莫氏结节及椎间盘突出、伴发的腰椎其他病变特点等。

2 结 果

2.1 发生部位 病变均位于腰椎椎体前上缘11例,前下缘1例,其中位于L4椎体6例(50%),L5椎体4例(33.3%),L3椎体1例(8.3%)。11例(91.7%)为单个椎体发病,同时位于L4及L5两个椎体1例(8.3%)。

2.2 CT与MRI表现 CT矢状位定位图或重建图像及矢状位MRI图像可见病变椎体前上缘或前下缘局灶性骨质缺损区(大小:4×5mm~20.5×13.5mm),缺损区多不规则,外形欠光整,缺损区呈与同层面椎间盘相似密度或信号。5例可见不完整骨片掀起、前上移位,4例病灶前方少许骨质增生。MRI上可见缺损区内病灶前缘均超出相邻椎体的前缘连线,前纵韧带受压前移,缺损区前缘与椎间盘前纤维环连接8例。见图1-2。

2.3 伴发病变 本组均伴病灶层面椎间盘变性,其中以MRI矢状位T2WI显示最佳,MRI上呈T2WI低信号改变。伴许莫氏结节4例,以MRI矢状位T1WI及T2WI显示为佳,其中1例伴胸腰椎多发许莫氏结节,提示腰型休门氏病(图3-4)。伴同层面Modic I型终板炎3例(见图5-6)。多伴同层面椎间盘轻微膨出,伴其他椎间盘膨出、突出或突出11例。1例显示同层面椎间盘术后改变。1例显示腰

1陈旧性压缩性骨折。

3 讨 论

腰椎椎体软骨结节从广义上来可分为椎体前缘软骨结节(椎体前缘型,即腰椎前椎缘骨)、腰椎许莫尔结节(椎体中央型)、腰椎椎体后缘软骨结节(椎体后缘型)^[5-6]。腰椎前椎缘骨由疝入的髓核和软骨成份、骨质缺损区及掀起的骨块所构成。该病的发生机制尚不清楚,多认为椎板先天发育异常、退变及损伤参与其中。椎间盘内组织在脊柱受力不均的压力作用下,通过断裂的椎体软骨板或者椎体先天发育薄弱区疝入椎体内,致累及的骨组织发生营养障碍而不断吸收,最终发生骨质缺损,同时邻近的骨组织受到刺激而发生骨质增生硬化^[1-8]。腰椎椎体前缘软骨结节临床上主要表现为腰背部疼痛及活动轻微受限或无症状。只有在除其他因素引起的腰背痛症状以外,腰椎前椎缘骨椎体前缘软骨结节引起的症状才有相应的临床意义。

本组均发生于L3~L5椎体(50%发生于腰4椎体),可能与下腰椎为躯体运动最大的支撑区,也是承受躯体重量的下达压力的转折点,当自上而下的冲击力作用于腰部时,人体姿势本能的多处于前曲状态,冲击力通过髓核伸向前下方,即下位椎体的前上角,在先天缺陷等的基础上形成前椎缘骨^[7]。本组发生于L4椎体者占60%,可能与L4活动范围相对较大,椎体终板边缘最易受损等有关。文献鲜有腰椎前椎缘骨发生于椎体前下缘的报道,也未见同时发生于两个椎体的报道,但本组这两种情况各可见1例。本组均伴病灶层面椎间盘变性,以矢状位T2WI及抑脂序列显示为佳,多伴同层面椎间盘膨出。本组33.3%(4例)伴许莫氏结节,其中1例为多发许莫氏结节(腰型休门氏病)。鉴于腰椎前椎缘骨及腰椎许莫尔结节有相似的发病机制,其相互关系及与椎间盘突出症的关系值得进一步研究^[9-10]。本组均伴椎间盘变性,伴同层面Modic I型终板炎3例。终板炎与椎间盘退变关系密切,MRI多序列成像,

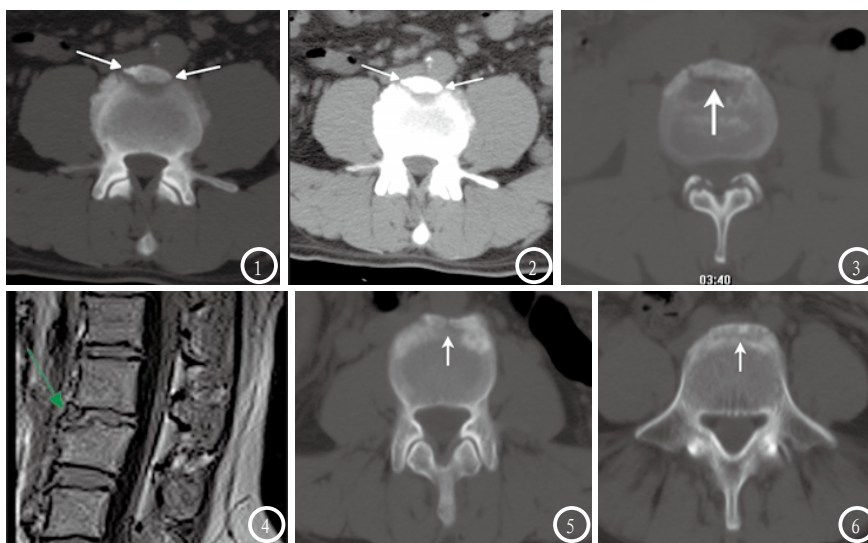


图1-2为同一患者。图1轴位骨窗观察:椎体前缘骨质缺损区,缺损区不规则,外形欠光整。图2轴位软组织窗观察:缺损区呈与同层面椎间盘相似密度。图3-4为同一患者。图1轴位骨窗观察:椎体前缘局灶性骨质缺损区,见许莫氏结节形成。图2冠状位T1WI图像:椎缘骨相邻椎体上缘见许莫氏结节形成。图5-6为同一患者。图5-6轴位骨窗观察:椎体前缘局灶性骨质缺损区,椎体边缘骨质硬化,考虑终板炎。

易于诊断椎间盘变性及终板软骨炎^[11-12]。

X线片、CT矢状位定位像或重建图像可显示腰椎前椎缘骨的特征性表现：椎体前缘(多位于前上缘)三角形游离骨块，骨块与椎体之间存在透亮带相隔^[7, 13-14]。缺损区多不规则，外形欠光整，多伴骨质增生或骨硬化。CT上可见缺损区呈与同层面椎间盘相似密度，MRI显示缺损区为椎间盘信号。病灶前缘均超出相邻椎体的前缘连线，前纵韧带受压前移。多层螺旋CT及其后处理相对X线易于诊断椎体软骨结节^[15-16]。

腰椎前椎缘骨主要与以下疾病鉴别^[7, 13, 17]：(1)椎体前缘骨折，有明确的急慢性外伤史，碎骨片密度与骨质缺损相吻合，急性者多伴周围软组织肿胀，缺损区无椎间盘密度或信号，动态观察有骨痂生长；(2)椎体前缘骨质增生，与椎体紧密相连，边缘锐利，椎体前缘无缺损区；(3)前纵韧带钙化，椎体无缺损区，椎间韧带位于椎间隙前端正中，呈等腰三角形，基底平齐于椎前缘，尖端指向椎间盘；(4)慢性应力可造成椎间盘前部纤维环钙化，类似椎缘骨，但无缺损区。

参考文献

- [1] Ghelman B, Freiburger RH. The limbus vertebra: an anterior disc herniation demonstrated by discography[J]. AJR Am J Roentgenol, 1976, 127(5): 854-855.
- [2] Mupparapu M, Vuppapapati A, Mozaffari E. Radiographic diagnosis of Limbus vertebra on a lateral cephalometric film: report of a case[J]. Dentomaxillofac Radiol, 2002, 31(5): 328-330.
- [3] 魏艳红. 急诊骨外伤放射诊断存有争议病例分析[J]. 中国医药导刊, 2011, 13(4): 589-590.
- [4] 陈忠, 练旭辉, 郭志荣, 等. 与急性外伤相关脊椎X线诊断的争议和对策[J]. 临床放射学杂志, 2005, 24(8): 715-717.
- [5] 郁卫杰. 腰椎椎体软骨结节的CT诊断分析[J]. 实用医学影像杂志, 2014, 15(1): 66-68.
- [6] 郭爱军, 王进述, 张显忠, 等. 腰椎软骨结节的多层螺旋CT分型及临床意义[J]. 泰山医学院学报, 2010, 31(9): 702-704.
- [7] 梁菊香, 邓新源, 罗志程. 腰椎前椎缘骨的MRI探讨[J]. 河北医学, 2010, 16(7): 839-841.
- [8] 胡一平, 于晓华. 损伤性腰椎体后缘骨块的形成机制[J]. 颈腰痛杂志, 2008, 29(1): 72-74.
- [9] 王飞飞, 刘吉华, 郝大鹏, 等. 少年腰椎间盘突出症与腰椎Scheuermann病及休门样改变的关系[J]. 实用放射学杂志, 2014, 30(1): 94-97.
- [10] 丁长青, 孙迎迎, 张玉娜. 腰椎Scheuermann's病的MRI表现[J]. 中国现代医学杂志, 2013, 23(2): 104-107.
- [11] 孙立辉, 左玉江, 李卫东. MRI对终板软骨炎的诊断价值[J]. 昆明医科大学学报, 2013, (5): 91-92.
- [12] 陈小余, 宋学文, 肖红. 114例腰椎间盘退变伴终板骨软骨炎的MRI诊断分析[J]. 重庆医学, 2011, 40(28): 2845-2847.
- [13] 黄永穗, 彭荣华, 谭传允. 腰椎椎缘骨和软骨结节的平片表现及诊断限度[J]. 右江民族医学院学报, 2014, 36(1): 57-59.
- [14] 杨宪良, 苏秉亮, 张晓东. 椎缘骨及腰椎软骨结节的CT诊断[J]. 内蒙古医学杂志, 2007, 39(4): 483-484.
- [15] 朱树龙, 张金坤, 杜乃亮. 腰椎后缘骨内软骨结节MSCT研究[J]. 医学影像学杂志, 2013, 23(2): 295-297.
- [16] 周志强, 龙春琴, 叶崇云. 螺旋CT三维重建与多平面重组在腰椎体后缘软骨结节诊断中的应用[J]. 中国CT和MRI杂志, 2009, 7(5): 70-72.
- [17] Kerns S, Pope TL Jr, de Lange EE, et al. Annulus fibrosus calcification in the cervical spine: radiologic-pathologic correlation[J]. Skeletal Radiol, 1986, 15(8): 605-609.

(本文编辑: 张嘉瑜)

【收稿日期】2017-01-04