

MRI 对终板软骨炎的诊断价值

孙立辉¹⁾, 左玉江¹⁾, 李卫东²⁾

(1) 龙岗区第二人民医院放射科, 广东 深圳 518012; 2) 昆明医科大学第二附属医院放射科, 云南 昆明 650101)

[摘要] **目的** 探讨椎体终板炎的 MRI 影像表现及临床意义. **方法** 对 100 例终板炎患者的 MRI 资料进行回顾性分析. **结果** 终板软骨炎显示为不同程度的椎间盘变性或膨突出表现, 相邻椎体边缘出现斑片状、条片状异常信号影, T1WI 呈低信号或高信号, T2WI 呈高信号或低信号, 47 例可见 Schmorl 结节. **结论** 终板软骨炎是引起颈腰疼痛的原因之一, MRI 是该病主要的检查方法, 能够反映出该病的病理特点.

[关键词] 椎体; 终板软骨炎; MRI

[中图分类号] R445.2 [文献标识码] A [文章编号] 1003 - 4706 (2013) 05 - 0091 - 02

Diagnostic Value of MRI in End-plate Osteochondritis

SUN Li - hui¹⁾, ZUO Yu - jiang¹⁾, LI Wei - dong²⁾

(1) The No.2 People's Hospital of Long-gang District, Shenzhen Guangdong 518012; 2) Dept. of Radoiology, The 2nd Affiliated Hospital of Kunming Medical University, Kunming Yunnan 650101, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the magnetic resonance imaging (MRI) findings and clinical significance of end-plate osteochondritis. **Methods** MRI findings of 100 cases with end-plate osteochondritis were analyzed retrospectively. **Results** All cases had different degrees of intervertebral disc bulging, herniation and degeneration. The adjacent vertebrae could be demonstrated as hypo-intensity or hyper-intensity on T1WI and T2WI in different phases, and Schmorl node was found in 47 cases. **Conclusion** End-plate osteochondritis is one of the main reasons causing neck and back pain. MRI is the best method to detect the lesion, and can reflect its pathological characteristics.

[Key words] Vertebrae; End-plate Osteochondritis; MRI

椎体软骨终板是位于椎体骨质与椎间盘纤维环之间的透明软骨, 终板软骨炎是引起颈腰椎疼痛的主要原因之一, 临床上常常被忽视. 该病的及时准确诊断有助于诊治方案的正确选择^[1]. 本文回顾性分析 100 例终板软骨炎的 MR 影像学特征, 以期提高 MR 对终板软骨炎的诊断价值.

1 资料与方法

1.1 一般资料

深圳市龙岗区第二人民医院 2010 年 4 月至

2012 年 12 月患者 100 例, 男 56 例, 女 44 例. 所有患者均有不同程度下颈腰部疼痛、酸胀, 部分患者伴有单侧上、下肢或双侧上、下肢的不适, 病程数日或数月不等.

1.2 检查方法

采用 Siemens sonato 1.5T 超导型磁共振扫描仪, 颈和腰椎表面线圈, 成像参数: 矢状位 T2WI (TR 3 000 ms、TE120 ms)、T1WI (TR 450 ms, TE 20 ms), 矩阵 192 × 368, 层厚 5 mm, 层间距 10%; 横断面 T2WI: TR 3 000 ms, TE1 20 ms, 层厚 5 mm, 部分病例行 T1WI 增强扫描.

[基金项目] 云南省应用基础研究计划专项基金资助项目 (2011FZ128)

[作者简介] 孙立辉 (1975~), 男, 吉林辽源市人, 医学学士, 主治医师, 主要从事放射影像诊断工作.

[通讯作者] 李卫东. E-mail:702117193@qq.com

2 结果

所有病例均有不同程度的椎间盘信号降低, 膨出或突出表现, 终板信号改变, 边缘毛糙或破坏, 其中52处终板在T1WI、T2WI呈高信号, 边界清楚, 信号混杂, 48处终板在T1WI和T2WI均呈低信号。椎间盘及相邻椎体边缘出现斑片状、条片状异常信号灶, T1WI呈低信号或高信号, T2WI呈高信号或低信号, T2WI脂肪抑制扫描呈低信号或高信号。其中累及单面椎体终板者42例, 双面椎体终板者75例。47例可见Schmorl结节形成, 可见率47.00%, 95%CI为37.22%~56.78%。且突入椎体内呈大小不一的充盈缺损征象, T1WI呈低信号, T2WI上呈低信号或高信号。76例椎体边缘伴有不同程度的骨质增生。

3 讨论

3.1 终板软骨炎的病理生理基础

椎体终板软骨炎(End-plate osteochondritis)简称椎体终板炎, 是一种发生在软骨的无菌性炎症, 引起终板炎的原因有多种, 如营养、体质、陈旧性外伤、长期服用激素等, 最常见的原因是由椎间盘变性所引起。脊柱各段均可发生, 常见于腰椎, 表现为终板软骨模糊、变薄, 甚至水肿、黄骨髓脂肪成分增多, 最后导致黄骨髓化和纤维化^[2]。

椎间盘是人体最大的无血管结构, 终板途径作为椎间盘营养的主要途径, 对椎间盘的营养起着决定性作用。终板在20岁以后血供逐渐减少, 终板软骨脆性增加, 引起椎间盘一系列退行性病导致渗透性降低, 使髓核水分减少, 最后出现椎间盘变性。组织学上软骨终板变薄, 细胞不同程度变性及减少, 甚至中断或消失, 终板破坏后髓核由破坏处向椎体内凸出, 形成Schmorl结节。有学者^[3]研究显示在椎间盘退变过程中终板内的血管逐渐被破坏, 微血管数量不断减少, 并最终导致终板变性。

3.2 终板软骨炎的MRI表现

虽然X线检查的穿透作用较强, 但是对组织密度较低的成分, 如椎间盘及椎体终板软骨等, 在X线上显示较差。CT对组织密度的分辨率较高, 但是对髓核、纤维环及椎体软骨终板均无法显示。MRI以其多方位, 多角度成像及软组织分辨率高的特点在椎间盘及终板软骨的病变方面得到了很好应用。

椎体终板炎在MRI上表现为椎体的上缘或下缘不规则增厚, 毛糙, 边界模糊, 临近的椎体内部呈现成片状或横行的条带状信号影, 累及椎体的异常信号范围大小不一, 甚至全椎体, 但未发现溶骨或膨胀性骨破坏。病变区可见到Schmorl结节。椎旁及椎管未见炎性病变表现, 一个终板软骨炎合并多个椎间盘突出较多见。Modic^[4]根据MRI信号特征, 将其分为三型。I型: 组织学充血水肿期, 与软骨终板裂缝和软骨下骨骨髓血管化升高有关, 在T1WI呈低信号, 在T2WI上呈高信号, T2压脂序列为更高信号。II型: 终板和相邻骨质发生脂肪变性, 在T1WI呈高信号, 在T2WI上呈等或稍高信号, T2WI压脂序列为低信号。III型: 终板和相邻骨质形成硬化骨, 在T1WI呈低信号, 在T2WI上呈低信号。张文煜^[5]等在Modic的基础上又细分为骨髓型、椎间盘型、Schmorl结节型和混合型, 骨髓型相当于Modic的I、II、III型。椎间盘型: 表现为病变仅累及椎间盘终板软骨, 平扫阴性, 增强扫描沿椎间盘边缘见横行线状或带状高信号。Schmorl结节型: 表现为Modic改变伴有Schmorl结节。混合型: 表现为以上病变同时出现。

终板软骨炎是造成临床局部疼痛的主要原因之一, 同椎间盘的膨突出常常同时合并存在, 对终板炎引起的疼痛常常被忽略。MRI是检查发现终板炎重要的检查方法, 注意终板软骨炎的MRI表现将为疾病早期诊断和及时治疗提供有益的帮助。

[参考文献]

- [1] 陈小余, 宋学文, 肖红, 等. 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.
- [2] 闻建民, 徐庆云. MR自旋回波与TIRM组合序列对椎体终板骨软骨炎的诊断价值[J]. 放射学实践, 2010, 25(8): 923-926.
- [3] 刘庆余, 陈健宇, 梁碧玲, 等. 无症状志愿者腰椎间盘MRI改变及其临床意义[J]. 临床放射学杂志, 2008, 27(2): 220-223.
- [4] MODIC M T, STEINBERY P M, ROSS J S, et al. Degenerative disk disease: assessment of changes in vertebral body marrow with MR imaging [J]. Radiology, 1988, 166(1): 193-199.
- [5] 张文煜, 廉宗激, 刘筠, 等. 腰椎终板骨软骨炎的MRI表现与临床意义[J]. 磁共振成像, 2010, 1(4): 286-290. (2013-02-11收稿)