

· 影像诊断 ·

## 第 12 肋骨头的 MRI 表现及对腰骶部移行椎的诊断价值

王军, 潘阿善, 王晨光, 季莹瑶, 李勐, 吕金纯, 蒋晓彬

(浙江省乐清市人民医院, 浙江 乐清 325600)

关键词 磁共振成像 第 12 肋骨头 腰骶部移行椎

腰骶部移行椎是脊椎较常见的先天发育异常,其诊断主要依靠全脊椎 X 线片。近年来随着 MRI 检查的普及,使脊柱病变,尤其是下部腰椎间盘病变的诊断更加方便,但由于 MRI 扫描观察的局限性,对腰骶部有移行椎的患者容易误诊,造成定位错误。我们通过分析 2005—2010 年在我院行腰椎 MRI 检查的 329 例患者的 MRI 片,发现通过第 12 肋骨头的 MRI 表现可准确诊断腰骶部移行椎,现总结报告如下。

## 1 临床资料

本组 329 例,男 187 例,女 142 例。年龄 21~84 岁,中位数 43 岁。其中健康志愿者 65 例,伴腰痛或腰腿痛者 264 例。

## 2 方法

**2.1 X 线检查** 使用东芝公司的 DST-100S 型数字化 X 线机,常规拍摄腰椎正侧位片,怀疑腰骶部移行椎者拍摄全脊柱正侧位片。

**2.2 MRI 检查** 采用 PHILIPS 1.5T 超导型磁共振成像仪进行 MRI 检查。选用体线圈,扫描层厚 4 mm,间距 1 mm,矩阵 256×384,激励次数 3。矢状位、轴位 FSE T1 (TR/TE = 600 ms/10 ms), FSE T2 (TR/TE = 4000 ms/100 ms), STIR 脂肪抑制序列 (TR/TE = 4000 ms/112 ms), 激励次数 2,层厚 4.0 mm,间距 1.0 mm,矩阵 192×256。

## 3 结果

**3.1 X 线检查结果** 329 例被检查者均拍摄腰椎正侧位 X 线片,18 例疑似腰骶部移行椎者加拍全脊柱 X 线片后确诊为腰骶部移行椎,其中腰椎骶化 8 例,骶椎腰化 10 例。

**3.2 MRI 检查结果** 329 例被检查者腰椎第 12 肋骨头双侧显示者 315 例,单侧显示者 14 例。肋骨头呈结节状影, T1WI、T2WI、STIR 像呈等椎体信号影,周围呈环状低信号,直径约 3.5~14.3 mm,位于 T<sub>11</sub>后

下缘, T<sub>12</sub> 椎体后上缘。18 例腰骶部移行椎中,腰椎骶化 8 例,骶椎腰化 10 例。10 例骶椎腰化椎间盘变性 7 例,未见变性 3 例,椎间盘突出 3 例。4 例骶椎腰化者其棘间韧带区 T1WI、T2WI 呈高信号。

## 4 讨论

采用 MRI 判定腰椎数目及定位时通常以骶椎为参照物,当有腰骶部移行椎时,就会出现错误。Hahn 等<sup>[1]</sup>采取全脊柱 MRI 成像来定位脊椎,但费用太高。MRI 矢状位右肾动脉影断面往往位于 L<sub>1-2</sub> 椎间盘前方,对了解腰椎定位有一定帮助,但其位置并不完全恒定。Hughes 等<sup>[2]</sup>根据髂腰韧带发自 L<sub>5</sub> 横突,在 MRI 横轴位像中通过观察髂腰韧带来定位椎体。但 Bressler<sup>[3]</sup>在有些患者的 MRI 中发现其髂腰韧带发自 L<sub>4</sub> 横突。

依据 X 线片诊断腰骶部移行椎主要是利用第 12 肋。在正位 X 线片上第 12 对肋骨发自 T<sub>12</sub> 椎体,其下一椎体为 L<sub>1</sub> 椎体。本组 329 例被检查者中 315 例腰椎 MRI 可显示双侧第 12 对肋骨头,14 例因脊柱侧弯显示单侧第 12 肋骨头。因此,在 MRI 上通过第 12 肋骨头定位椎体诊断腰骶部移行椎是完全可行的。本组应用该方法确诊 18 例腰骶部移行椎,诊断结果与 X 线片完全一致。

第 12 肋骨头在腰椎 MRI 常规矢状位片上位于 T<sub>11</sub> 后下缘和 T<sub>12</sub> 后上缘之间,跨 2 个椎体,双侧对称。阅片时要注意它与横突及小关节突的区别:横突呈类圆形,位于肋骨头后方, L<sub>1</sub> 椎体以下的横突位于椎体后缘,直径 3.5~14.3 mm;上下小关节在某一层面也呈类圆形,与肋骨头表现相似,要注意连续多层面观察,其表现以“逗号形”或“新月形”为主,且以前后成对两关节出现(图 1)。同时,阅片时还要注意区分第 12 胸椎肋骨与腰肋变异。腰肋变异的椎体也称为腰椎胸化,但它所谓的肋骨是由椎体横突过长变异所致<sup>[4]</sup>,在 MRI 矢状位上显示为结节状横突影,但后方

并无肋骨影。

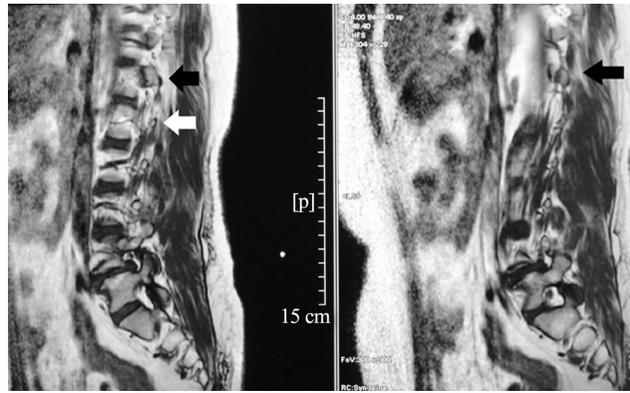


图 1 健康腰椎

黑箭头处为第 12 肋骨头,呈结节状改变;白箭头处为横突,呈小结节状影,易与肋骨头鉴别

肋骨头内为骨髓成分,在 MRI 上与椎体信号相同,在 T1WI、T2WI 呈等椎体信号,周围环状低信号为骨皮质(图 2)。在椎体基本消失,肋骨头还没出现的层面图像上,在肋骨头区域出现结节状的低信号,初学者容易将其误认为椎体破坏<sup>[5]</sup>,其实这是由于肋骨头与椎体间连结不紧密,存在空隙,产生类似“容积效应”的信号异常,在外一层图像上就会出现肋骨头。

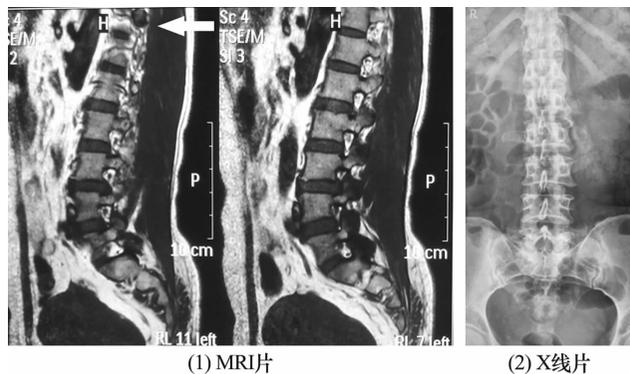


图 2 骶椎腰化

第 12 肋骨头呈结节状等信号影,周围见环状低信号影(白箭头处)

腰椎扫描层厚为 4 mm,间隔为 0.4 mm,常规 12 层,多能显示双侧对称肋骨头,所以观察要全面。第 12 肋骨头的结节状影有时较小,应仔细观察。对于脊柱侧弯患者,客观上存在双侧肋骨头不对称,扫描时存在漏扫一侧肋骨头的情况。当只显示一侧第 12 肋骨头而怀疑移行椎时,可加做双侧肋骨头横轴位扫描或拍摄 X 线片。

目前腰骶部移行椎的分类以 Castellvi 分类方法<sup>[6]</sup>最为常用,主要利用 X 线片根据横突形态及其与骶骨、髂骨是否融合或形成假关节来分型。MRI 常

规成像无法显示横突形态及其与骶骨、髂骨的关系,所以在 MRI 图像中根据第 12 肋骨头虽然能诊断腰骶部移行椎,但是不能分型。需要指出的是,利用该方法诊断腰骶部移行椎时,如果患者有胸椎腰化、腰椎胸化或肋骨变异时,会影响判断的准确性,应考虑采用全脊柱成像。

本组有 3 例骶椎腰化患者 L<sub>1</sub>~S<sub>1</sub> 椎间盘变性明显伴部分突出,但 S<sub>1</sub>~<sub>2</sub> 椎间盘信号正常(图 3),未见明显突出。这可能与未完全腰化的骶椎运动相对较少有关。4 例骶椎腰化患者其“棘间韧带”在 T1WI 呈混合信号,T2WI 呈稍高信号(图 4),与正常棘间韧带 T1WI、T2WI 呈低信号有区别。这可能与移行椎的“棘间韧带”有部分属于骶骨后脂肪组织或完全是脂肪组织有关。笔者认为这一征象可提示被检查者有移行椎的可能,但由于样本量较少,还有待于进一步研究。

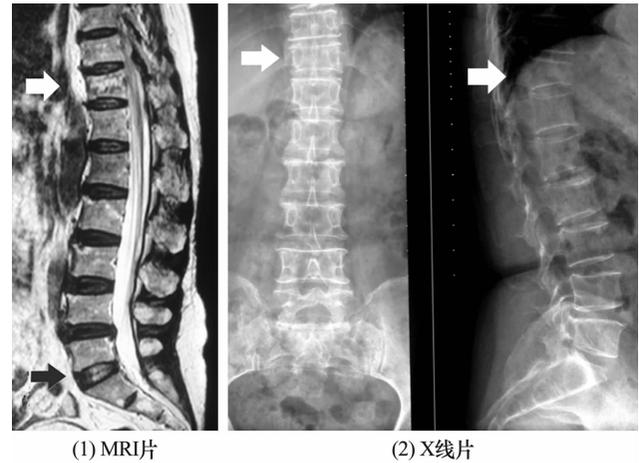


图 3 骶椎腰化

图 3(1)中 T<sub>12</sub> 椎体骨折(白箭头处),L<sub>1</sub>~S<sub>1</sub> 椎间盘变性,S<sub>1</sub>~<sub>2</sub> 椎间盘信号正常(黑箭头处)



图 4 骶椎腰化

S<sub>1</sub>~S<sub>2</sub> 棘间韧带区 T2WI 为高信号(黑箭头处)(下转第 26 页)