

骨母细胞瘤的 MRI 诊断价值

许尚文, 张雪林, 曾建华, 彭旭红, 赵云辉

【摘要】 目的:探讨骨母细胞瘤的 MRI 表现及其诊断价值。**方法:**对 10 例均行 MRI 平扫和增强检查并经手术病理证实的骨母细胞瘤病例进行回顾性分析。**结果:**脊柱 6 例, 颅骨 3 例, 骨盆 1 例。骨母细胞瘤以脊柱好发。MRI 检查多呈不均匀性长 T_1 、 T_2 囊状膨胀性骨质破坏, 增强扫描多呈不均匀性强化, 部分见液-液平和/或软组织肿块。**结论:**MRI 能较准确地显示肿瘤形态、部位、内部结构及与邻近结构的关系, 平扫和增强 MRI 检查对骨母细胞瘤定性诊断有较高的诊断价值。

【关键词】 磁共振成像; 骨肿瘤; 骨母细胞瘤

【中图分类号】 R445.2 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2005)03-0245-03

Value of MRI in Diagnosing Osteoblastoma XU Shang-wen, ZHANG Xue-lin, ZENG Jian-hua, et al. Department of Radiology, Nanfang Hospital, First Military Medical University, Guangzhou 510515, P. R. China

【Abstract】 Objective: To study the MRI findings of osteoblastoma and evaluate MRI in the diagnosis of the disease. **Methods:** A retrospective analysis was made on MR imaging of 10 patients with pathologically proved osteoblastoma. The unenhanced and enhanced scans were performed in all patients. **Results:** Of 10 cases, the lesions located at spine in 6, at skull in 3 and at pelvis in 1. Predilection site of osteoblastoma was found in spine. On MRI images, the lesion presented as expanding bony destruction, and MR images always showed a multicystic appearance with inhomogeneous low signal intensity on T_1 WI and inhomogeneous high signal intensity on T_2 WI. After contrast medium injection the lesions showed inhomogeneous enhancement. Fluid level and/or soft tissue mass were found in some patients. **Conclusion:** MRI can accurately demonstrate the form, location, internal structure and the relationship with surrounding structures. The unenhanced and enhanced MRI scanning is very helpful in the correct diagnosis of osteoblastoma.

【Key words】 Magnetic resonance imaging; Bone neoplasms; Osteoblastoma;

骨母细胞瘤(osteoblastoma)属少见肿瘤, 占原发性骨肿瘤的 1% 左右。国内外文献报道不多, 多以个案形式报道^[1,2]。本文搜集 2000 年 1 月~2004 年 2 月收治的 10 例经手术病理证实且 MRI 资料完整的骨母细胞瘤进行回顾性分析, 旨在提高术前诊断水平。

材料与方 法

10 例中男 5 例, 女 5 例, 年龄 11~56 岁。病程最短 3 个月, 最长达 6 年余。临床无特异症状, 多因疼痛或局部肿块来就诊。7 例出现明显神经压迫症状, 1 例有明确外伤史, 碱性磷酸酶增高 2 例。

检查方法: Siemens 1.5T Magnetom Vision Plus VB33A 超导型全身磁共振扫描仪检查 10 例, 均采用各部位常规扫描法, 行静脉团注法 Gd-DTPA 增强, 层厚 4~8mm。

结 果

1. 良、恶性及部位

10 例中恶性 3 例: 腰椎 2 例, 骨盆 1 例; 良性 7 例: 颅骨 3 例(额眶骨、颞骨鳞部、蝶骨各 1 例), 脊柱 4 例(颈椎、胸椎各 2 例)。

2. 肿瘤数目、形态、边缘和大小

全部为单发, 形态均不规则; 2 例边缘不清(图 1), 8 例边缘清楚; 最大 8.9 cm×6.3 cm×8.0 cm(图 2), 最小 3.4 cm×2.2 cm×2.5 cm(图 3)。

3. MRI 表现

病灶多呈膨胀性骨质破坏, 局部骨皮质变薄, 病灶边缘骨质轻度硬化。8 例信号呈不均匀性长 T_1 、长 T_2 信号, 其中 1 例可见多发短的液-液平(图 1c), 2 例病灶内有可见散在长 T_1 、短 T_2 小点片状、斑点状钙化灶, 1 例恶性周围软组织肿块明显(图 1c、d), 增强扫描均呈不均匀明显强化, 部分囊壁分隔强化明显(图 2b); 2 例信号均匀, 与脑组织相比呈等 T_1 、略短 T_2 信号, 呈均匀性中度强化(图 4)。

作者单位: 510515 广州, 第一军医大学南方医院影像中心

作者简介: 许尚文(1973—), 男, 福建永定人, 医师, 硕士研究生, 主要从事 CT 和 MRI 影像诊断工作。

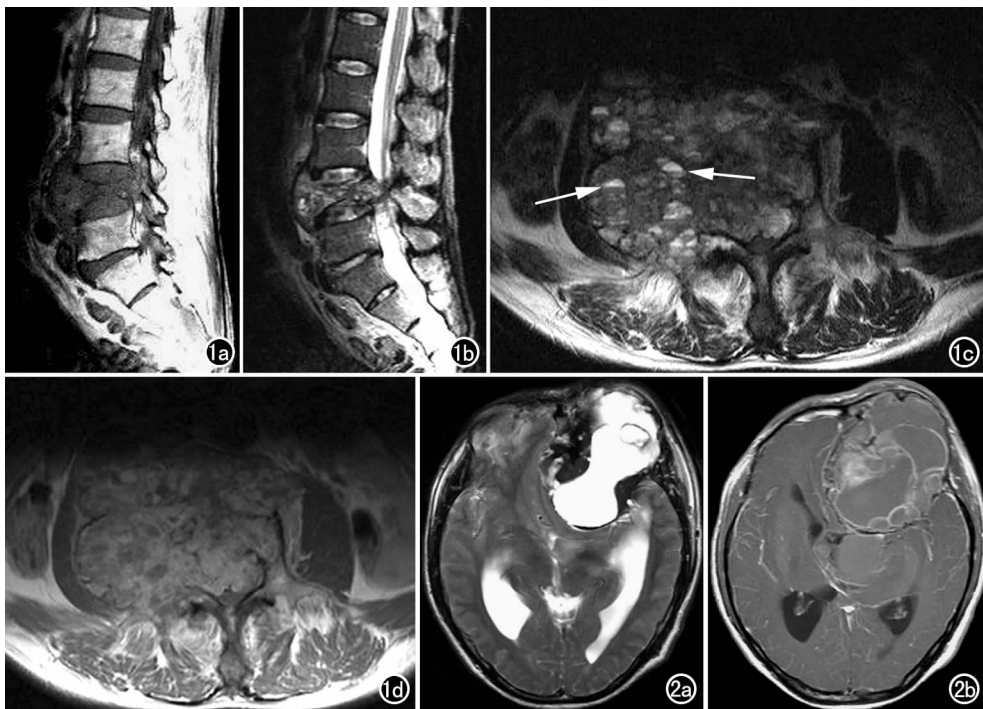


图1 L₄椎体侵袭性骨母细胞瘤。a) L₄椎体骨质破坏、变扁, T₁WI低信号; b) T₂WI呈不均匀高信号; c) L₄椎体膨胀性骨质破坏, 椎旁见巨大软组织肿块, 边界不清, 内见多灶性皂泡样异常信号, 并见小液-液平(箭), T₂WI呈不均匀高信号; d) 增强扫描示病灶明显不均匀强化, 硬膜囊明显受压。图2 颅骨骨母细胞瘤。a) 左额骨见一囊性占位性病变, 大小约 8.5 cm×6.5 cm×6.0 cm, T₂WI呈明显高信号, 其内有低信号分隔, 边缘为极低信号包膜及结节, 肿块边界清楚; b) 增强扫描病灶呈环形包膜强化及分隔样强化。

4. 病理特点

大体观均为红色或灰色有沙砾样物质的富含血管的肿瘤, 质硬、脆, 易出血, 7例良性骨母细胞瘤镜下见大量增殖的骨母细胞、丰富的血管性纤维间质以及分化成熟的骨小梁和排列规则的骨样组织, 骨样组织可见不同程度钙化、骨化; 3例恶性者基本组织学结构与良性相似, 但骨母细胞更趋丰富, 部分骨母细胞体积大, 可见巨型上皮样骨母细胞及核分裂像。

5. 定位诊断及定性诊断

MRI扫描定位诊断准确; 良、恶性鉴别准确率为90%, 但定性诊断: 7例患者术前诊断准确, 诊断符合率为70%。

讨论

骨母细胞瘤又称成骨细胞瘤, 起源于成骨性结缔组织, 约占原发性骨肿瘤的1%^[3], 男略多于女, 多好发于11~30岁的青少年^[4]; 最好发于脊椎, 多位于棘突、椎弓和横突等附件区; 其次是长管状骨的骨端或骨干, 其中以股骨和胫骨较多见, 也可发生在颅骨和骨外组织等少见部位。病程缓慢但生长活跃。发病机制尚

不清, 有学者认为损伤可能是诱发骨肿瘤或刺激潜伏骨肿瘤增长的一个重要因素。其组织学表现有3大特征: ①丰富的骨母细胞; ②丰富的间质血管; ③丰富的骨样组织互相连接成条索状, 其中有不同程度的钙盐沉积形成骨小梁, 骨小梁排列规则^[5]。有些骨母细胞瘤可出现生物学行为的侵袭性, 故目前认为不能全部称为良性骨母细胞瘤, 且手术不彻底时常易复发、恶变。因此根据肿瘤的组织学表现, 把骨母细胞瘤分为良性和恶性(侵袭性)两类。

良性的骨母细胞瘤MRI检查大多表现为良性骨肿瘤影像学特征, 肿瘤多呈膨胀性生长, 表现为不均匀性长 T₁、T₂ 信号, 大部病灶可见单发或多发囊状骨质破坏, 周边骨皮质变薄, 病灶

边缘骨质轻度硬化, 有时可形成较厚的硬化缘, 甚至呈结节状。周围软组织可轻度肿胀, 而软组织肿块大多不明显。病灶强化多较明显, 其产生的病理基础是骨母细胞瘤的间质含有丰富的血管, 但其强化程度一般低于血管瘤。多发囊壁可见明显强化, 部分囊内可见分层, 出现液-液平。偶尔可见部分病灶内散在长 T₁、短 T₂ 小点片状、斑点状钙化或骨化, 本组2例见到钙化或骨化, 并经CT检查证实。

值得提出的是发生在颞骨鳞部及蝶骨2例骨母细胞瘤。这2例MRI表现与其它不全相同, 与脑组织相比呈等 T₁、略短 T₂ 均匀信号, 呈均匀性中度强化, 而CT平扫(外院)均为骨性等密度肿块影, 并未见到骨母细胞瘤最为常见囊状骨质破坏。术中见肿瘤表面颜色略红于正常骨皮质, 肿瘤表面质地较硬, 中间组织同松质骨。

骨母细胞瘤有潜在恶性, 术后易复发或恶变, 恶性骨母细胞瘤按WHO统计占原发性骨肿瘤的0.28%, 占恶性骨肿瘤的0.52%。恶性(侵袭性)骨母细胞瘤的MRI诊断有一定困难, 结合本组3例资料及相关文献, 笔者认为诊断恶性骨母细胞瘤应从以下几方面考

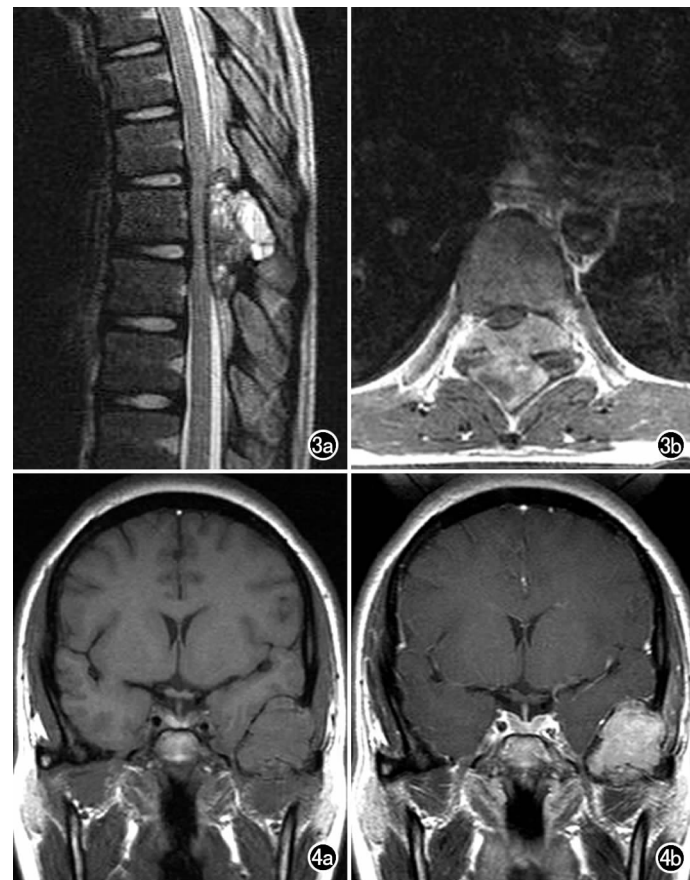


图 3 脊椎附件骨母细胞瘤。a) 示 T₇₋₉ 椎体水平椎管内及其后方不规则肿物影, 边界尚清, T₂WI 呈以高信号为主的混杂信号影; b) 增强扫描示肿物明显不均匀强化, 呈哑铃型, 将硬膜及脊髓向前方推挤, 部分沿椎间孔生长, 附件骨质破坏。图 4 颅骨骨母细胞瘤。a) 左侧颞骨鳞部内侧见不规则形软组织肿块影, T₁WI 上与脑实质等信号, 左颞叶脑实质受压; b) 增强扫描示病变明显强化。

虑: ①发病年龄较大, 一般均在 30 岁以上, 本组最大 56 岁; ②病程较长, 疼痛持续性加剧且夜间显著者; ③肿瘤局部呈侵袭性生长, 侵犯周围软组织, 肿瘤体积偏大, 或短期内明显增大者; ④影像学表现为破坏区模糊扩大, 病灶内钙化、骨化影减少或模糊等恶性骨肿瘤的征象; ⑤有多次复发的病史, 但肿瘤一般无转移。最终要靠病理确诊。

本组资料良、恶性鉴别准确率为 90%, 但定性诊断 7 例患者术前诊断准确, 诊断符合率为 70%。因此 MRI 是具有较高诊断价值的检查方法。MRI 有利于显示骨母细胞瘤病变的部位、范围、大小、界面; 能较清楚观察病灶内部的细微结构、骨质破坏程度以及有无软组织肿块等情况, 特别对骨解剖部位复杂重叠多而

X 线平片显示困难的区域具有更高的诊断价值; MRI 还有利于显示病变与周围组织的关系, 尤其是脊柱和颅骨病变, 观察椎管有无狭窄, 显示对硬膜囊和脑组织的压迫程度等方面均有优势。由于 MR 多层次、多方位、多参数的成像带来更为丰富的诊断信息, 有利于术前定性诊断、制定手术方案和估计手术风险。另外对于早期的骨病, 尤其是早期显示病灶对脊髓和脑组织有无侵犯及其变性, X 线平片甚至 CT 都无法显示, MRI 能清晰显示, 但对显示病灶区骨骼改变、病灶内部钙化、骨化, 以及骨膜反应等情况不如 CT 直观、明了, 这方面有待积累更多的病例, 并与 CT 对照分析, 总结出更多的经验。

鉴别诊断: 骨巨细胞瘤多见于男性、青壮年 (20~40 岁), 好发于骨端, 关节面下; 多呈偏心生长、横向发展; 破坏区多呈典型的皂泡状外观、偶尔呈溶骨型或混合型。骨间隔较细且均匀, 无骨膜反应及骨质增生硬化现象, 少有液-液平, 强化多不明显; 而骨母细胞瘤常有钙化、骨化, 有时有厚的硬化缘, 甚至呈结节状, 病灶强化较明显。骨样骨瘤病灶直径多小于 1.5 cm, 周围反应性骨质增生明显, 在“瘤巢”周围有广泛骨质硬化与骨膜新骨形成。而骨母细胞瘤的病灶常大于 2.5 cm 直径, 骨质膨胀较明显, 骨硬化较轻, 强化明显。此外还应注意与软骨母细胞瘤、骨纤维异常增生症等疾病相鉴别。

总之, MRI 检查能准确评价骨母细胞瘤发病部位及与邻近结构的关系, 不仅有助于病变的定位、定性, 而且在临床术前准备及术后疗效判断等方面有着重要的作用, MRI 是一种有价值的检查方法。

参考文献:

- [1] 罗秋红, 贺伟中, 王培军. 颞骨骨母细胞瘤一例[J]. 临床放射学杂志, 2001, 20(1): 48.
- [2] 莫深, 黄容泰. 胫骨上段骨母细胞瘤一例[J]. 广西医学, 2002, 24(2): 298.
- [3] Ehlinger M, Cognet J M, Chiffolot X, et al. Epiphyseal tibial osteoblastoma: report of a rare localization and review of the literature [J]. Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot, 2003, 89(3): 266-271.
- [4] 王玉凯. 骨肿瘤 X 线诊断[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1999. 39-44.
- [5] 李亦民, 丁彦青, 徐莉. 骨母细胞瘤临床病理学研究[J]. 中华骨科杂志, 1997, 17(12): 757-759.

(收稿日期: 2004-04-15 修回日期: 2004-08-31)