

## 骨纤维肉瘤的 CT 和 MRI 诊断

## • 骨骼肌肉影像学 •

常恒 王晨光 贾宁阳

**【摘要】** 目的: 评价 CT 和 MRI 在骨纤维肉瘤中的诊断价值。方法: 回顾性分析经手术病理证实的 7 例骨纤维肉瘤的平片、CT 和 MRI 表现。结果: 7 例均为中央型, 其中股骨 3 例, 胫骨 2 例, 肱骨 1 例, 肋骨 1 例。影像学表现主要为无膨胀性骨质破坏, 4 例边界清楚, 3 例边界模糊。CT 能清晰显示骨皮质的侵蚀、断裂以及骨内膜的虫蚀状破坏, 1 例 CT 见散在颗粒状钙化, 1 例可见较大软组织肿块, 7 例 CT 均未见到骨膜反应。4 例 MRI 检查 T<sub>1</sub>WI 上 3 例均匀低信号, 1 例稍低信号欠均匀, T<sub>2</sub>WI 上随分化程度高低而不同, 1 例中心明显液性高信号, 手术病理证实为坏死。结论: CT 和 MRI 对骨纤维肉瘤有较高诊断价值, 但其本身并无特异征象。

**【关键词】** 骨纤维肉瘤; 体层摄影术, X 线计算机; 磁共振成像

**【中图分类号】** R445.2; R814.42; R738.1 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2003)03-0197-02

**CT and MRI Diagnosis of fibrosarcoma of bone** CHANG Heng, WANG Chenguang, JIA Ningyang. Department of Radiology, Changzheng Hospital of the Second Military Medical University, Shanghai 200003

**【Abstract】** **Objective:** To evaluate CT and MRI in the diagnosis of fibrosarcoma of bone. **Methods:** The features of CT and MRI of 7 cases of fibrosarcoma of bone proved pathologically were retrospectively reviewed. **Results:** All cases were central type. Tumor locations were the femur (n=3), tibia (n=2), humerus (n=1) and rib (n=1). The major manifestation was destruction of bone without expansion. The margin of the tumor was well defined in 4 cases and blurred in 3. Erosion of bone and destruction of endosteum could be clearly shown on CT. Scattered granular calcification was found in one case and obvious soft tissue mass in another. No case showed periosteal reaction of bone. In 4 cases who received MRI examination, homogenous low signal was seen in 3 cases and heterogeneous in one on T<sub>1</sub>WI. Different signal intensity was shown on T<sub>2</sub>WI, consistent with the degree of tumor differentiation. One case showed high signal in centre of the tumor and this was pathologically proved to be necrosis. **Conclusion:** CT and MRI has high value in diagnosis of fibrosarcoma of bone, but the appearances are not specific.

**【Key words】** Fibrosarcoma of bone; Tomography, X-ray computed; MR Imaging

骨纤维肉瘤(fibrosarcoma of bone)为原发性恶性骨肿瘤中较少见者,起源于非成骨性间叶组织,即成纤维组织。可分为中央型和周围型两种,前者多见。搜集我院 1997 年~2001 年经手术病理证实的 7 例骨纤维肉瘤患者,着重分析其 CT 和 MRI 表现,提高术前诊断水平。

## 材料与方法

本组 7 例患者中,男 3 例,女 4 例,年龄 22~46 岁,平均 32.3 岁。临床表现均有局部疼痛不适或肿胀,1 例股骨下端周围型可触及包块,病程 5d~2a,常规化验检查未见异常。

全部病例均行 X 线正、侧位摄片和 CT 检查,4 例行 MRI 检查。CT 机为西门子公司 SOMATOM PLUS-S 型(单螺旋),螺距 1.5,层厚 5~10mm,重建间隔 5mm,均平扫。MRI 为场强 1.5T 的 Siemens vision-plus 超导高场系统,层厚 5mm,采用 SE 序列扫描,分别获取矢状面、横断面和冠状面的 T<sub>1</sub>WI 和 T<sub>2</sub>WI 图像。全部病例均经手术病理证实。

## 结 果

7 例骨纤维肉瘤均为中央型,发生于长骨 6 例,其中股骨 3

例,胫骨 2 例,肱骨 1 例;发生于肋骨 1 例。

骨质破坏平片上呈囊状透亮区(图 1a)。CT 为较低密度区,除去肉眼可见钙化,CT 值范围 21~46HU,平均 30.2HU。4 例边界清晰,3 例模糊。骨皮质不同程度变薄,但均无膨胀(图 1b),皮质内缘破坏明显,可呈鼠咬状,常可见断裂。MRI 检查 T<sub>1</sub>WI 上 3 例均匀低信号(图 2a),1 例稍低信号欠均匀, T<sub>2</sub>WI 上 1 例均匀稍低信号,2 例均匀偏高信号(图 2b),1 例中心明显高信号(图 1c),手术病理证实为坏死。除 1 例有较大软组织肿块外,余 6 例均不明显。7 例均未见骨膜反应及水肿带。

## 讨 论

骨纤维肉瘤多见于 25~45 岁的成年人,男女比例相当。长管状骨的干骺端尤其是股骨远端和胫骨近端为其好发部位<sup>[1]</sup>,膝关节附近约占 40%。一般以肿瘤部位的疼痛及肿胀为主要症状,无特征性。预后较骨肉瘤好,但不如软骨肉瘤。

一般分化良好的骨纤维肉瘤质地坚硬,有纤维条索排列成漩涡状;分化不良的骨纤维肉瘤质地较软,常有出血及坏死现象。骨纤维肉瘤以不产生任何软骨或肿瘤骨为其特征。镜下骨纤维肉瘤的主要成分为梭形细胞,较正常的纤维细胞大,胞质少,胞膜不清。部分肿瘤内可见玻璃样或粘液样退行性变、坏死及钙化现象。骨纤维肉瘤完全为一溶骨性肿瘤,很少有新骨形成。其 X 线表现已有较多报道,这里不再赘述。CT

作者单位: 200003 上海,第二军医大学附属长征医院影像科  
作者简介: 常恒(1975~),男,湖北人,在读博士,主要从事肿瘤介入研究工作。

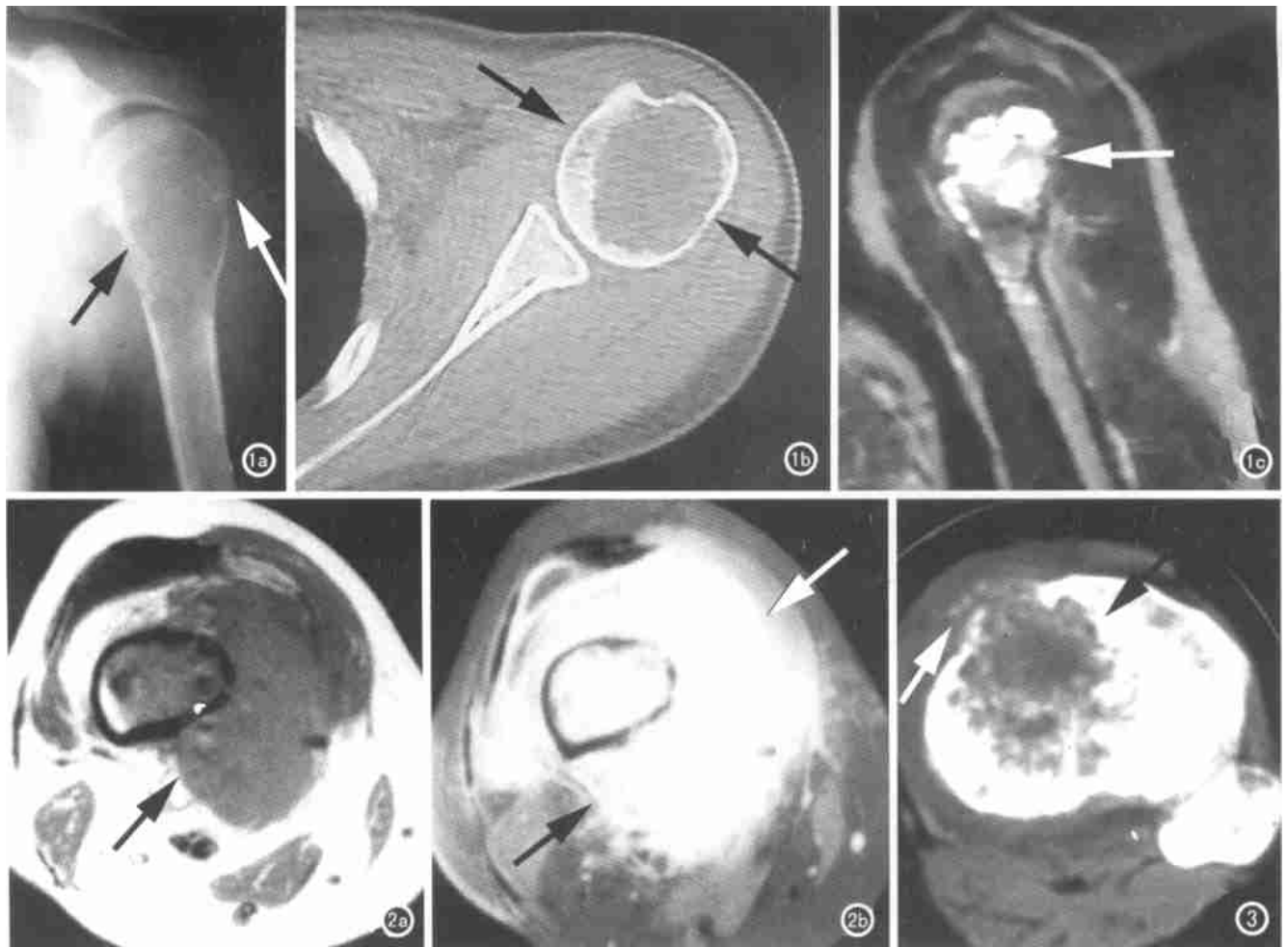


图1 男, 19岁。左肱骨骨纤维肉瘤。a) 平片示左肱骨干骺端囊状透亮区(箭), 边缘不规则, 无明显骨膜反应、钙化及软组织肿块; b) CT横断面示骨内膜破坏明显, 肿瘤边界清楚但不规则, 呈鼠咬状(箭); c) 冠状面T<sub>2</sub>WI示肿瘤信号混杂, 中心为多房样高信号(箭), 病理示坏死组织。

图2 女, 28岁。右股骨下端骨纤维肉瘤。a) T<sub>1</sub>WI示骨皮质多处断裂, 但无骨膜反应, 肿瘤突破骨皮质后形成较大软组织肿块(箭), 相对少见; b) T<sub>2</sub>WI示肿瘤为均匀高信号, 未见钙化(箭)。

图3 男, 左胫骨上端骨纤维肉瘤。CT示骨质破坏区边界模糊, 可见散在点状钙化(箭),

无明显骨膜反应, 病变破坏骨皮质向外生长。

检查中心型可见肿瘤位于髓腔内, 密度偏低欠均匀, 边缘不规则, 无明显膨胀扩张现象(图2、3)。皮质断裂处偶可见轻微骨膜反应, 相应软组织肿块一般较小, 较大者少见(图2)。溶骨区内虽可有点状钙化, 但不如软骨性肿瘤明显(图3)。周围型肿瘤以皮质外的软组织肿块、局限性骨质疏松和皮质骨的凹陷缺损为特点, 软组织肿块内常有不规则钙化斑。MRI检查T<sub>1</sub>WI上肿瘤信号强度中等或偏低, T<sub>2</sub>WI上随分化程度高低而不同, 高分化者信号均匀而较低, 病理为类似于纤维瘤的梭形纤维细胞和丰富的胶原纤维基质; 低分化者信号杂乱, 高信号对应于粘液样变及坏死(图1c)。对于平片甚至CT都无异常发现的早期病变, MRI可清晰显示肿瘤在髓内的浸润<sup>[2]</sup>。骨纤维肉瘤一般为单发, 但已有数例多发或弥漫型的报道<sup>[2,3]</sup>, 应加以注意。

软组织纤维肉瘤进一步扩展而累及邻近骨骼时, 同样可导致边界锐利、较浅的皮质受压性侵蚀, 有时不易与周围型骨纤维肉瘤相鉴别, 即使病理也难判断其起源。

不论从临床、影像和病理改变来看, 骨纤维肉瘤均易与骨恶性纤维组织细胞瘤(malignant fibrous histiocytoma of bone,

MFH)相混淆, 后者的基本细胞为组织细胞和成纤维细胞(纤维母细胞, fibroblast)<sup>[4]</sup>, 活检和手术是确诊的主要手段<sup>[5]</sup>。

总之, 发生于成人膝关节附近及其他长管状骨干骺端的骨质破坏, 无膨胀、无钙化、无明显骨膜反应及软组织肿块者, 在原发肿瘤中应首先考虑骨纤维肉瘤的可能。

#### 参考文献

- 1 Papagopoulos PJ, Galanis E, Frassica FJ, et al. Primary fibrosarcoma of bone: Outcome after primary surgical treatment [J]. Clin Orthop, 2000, 37(3): 88-103.
- 2 Ninomiya H, Hato T, Yamada T, et al. Multiple diffuse fibrosarcoma of bone associated with extramedullary hematopoiesis [J]. Intern Med, 1998, 37(5): 489-493.
- 3 Kabukcuoglu Y, Kabukcuoglu F, Carter S, et al. Multiple diffuse fibrosarcoma of bone [J]. Am J Orthop, 1999, 28(12): 715-717.
- 4 Antonescu CR, Erlandson RA, Huvos AG. Primary fibrosarcoma and malignant fibrous histiocytoma of bone—a comparative ultrastructural study: evidence of a spectrum of fibroblastic differentiation [J]. Ultrastruct Pathol, 2000, 24(2): 83-91.
- 5 Rechl H, Hof N, Gerdemesier L. Differential diagnosis of bone and soft tissue tumors by MRI [J]. Orthopade, 2001, 30(8): 528-539.

(2002-06-06 收稿)