

# 骨恶性纤维组织细胞瘤的影像学特征分析

刘锟, 张桂艳, 何家维, 严志汉

(温州医学院附属第二医院, 浙江 温州 325000)

**摘要** **目的:**探讨骨恶性纤维组织细胞瘤的影像学特征,以提高其诊断准确率。**方法:**回顾性分析经病理证实的 10 例骨恶性纤维组织细胞瘤的 X 线片、CT 及 MRI 表现,主要包括病变部位、形态、范围、骨质破坏、软组织改变等情况。**结果:**10 例中,长骨骨端 4 例,骨干及骨端同时受累 3 例,下颌骨 1 例,脊柱 2 例。X 线和 CT 表现为溶骨性骨质破坏,7 例破坏区见致密残留骨或钙化,骨膜反应 1 例,病理性骨折 2 例,7 例可见超过骨破坏范围的软组织肿块。MRI 表现为混杂稍长 T1 长 T2,其内有不规则液化坏死区,增强扫描病变不均匀强化。**结论:**骨恶性纤维组织细胞瘤好发于长骨,影像表现多样,溶骨性骨质破坏伴周围软组织肿块为较特征性表现,骨膜反应及病理性骨折少见,以上特点有助于其诊断和鉴别诊断。

**关键词** 骨肿瘤 组织细胞瘤,恶性纤维 诊断影像

骨恶性纤维组织细胞瘤(Malignant fibrous histiocytoma of bone, BMFH)为少见的恶性骨肿瘤,发病率低,组织结构较复杂,主要由成纤维细胞和组织细胞组成,可分为原发性或继发性。自 1972 年 Feldman 首次报道 BMFH 以来,相关文献颇多,但对其影像学表现的认识仍显不足,导致诊断符合率较低<sup>[1-4,6]</sup>。笔者回顾性分析了在我院就诊的 10 例经手术病理或穿刺活检证实的 BMFH 患者的临床及影像学资料,旨在进一步提高其影像诊断准确率。

## 1 临床资料

收集我院 2005 年 5 月至 2010 年 10 月,经手术病理或穿刺活检证实的 10 例 BMFH 患者,男 8 例,女 2 例。年龄 20~86 岁,其中 50 岁以上 7 例。患者主要症状为局部肿胀、疼痛,病程 3 周至 16 个月。实验室检查碱性磷酸酶增高 2 例。10 例 BMFH 患者中原发 9 例,继发 1 例(该例患者因骨折半年后出现软组织肿块来我院就诊时而被发现股骨病灶,经手术治疗后 1 年出现两肺转移)。本组累及长骨的 7 例最初影像诊断 5 例误诊为骨肉瘤,2 例诊断准确,累及下颌骨及脊柱的 3 例均误诊为转移瘤。

## 2 检查方法

本组患者接受 X 线检查 10 例,CT 检查 6 例(增强扫描 1 例);MR 检查 5 例(增强扫描 2 例)。CT 检查使用 Philips Brilliance 16 层螺旋 CT 机,层厚 2~5 mm,螺距 1.0,增强扫描时使用优维显 2 mL·kg<sup>-1</sup> 注射。MRI 检查使用 Philips Gyroscan Intera 1.5T 超导磁共振成像仪,常规行矢状面及冠状面 SE T1WI

(TR500 ms, TE16 ms), T2WI (TR3753 ms, TE100 ms), 层厚 5 mm,间隔 1 mm,增强对比剂使用马根维显(Gd-DTPA)15 mL。所有影像图片均通过 PACS 局域网系统传送到工作站,由 2 位放射科医师共同阅读,着重分析病变部位、形态、范围,有无骨质破坏、周围软组织等情况。

## 3 结果

**3.1 病变部位** 10 例病变全部为单发,发生于股骨 5 例(骨端及骨干皆受累 3 例,骨端 2 例),胫骨 2 例(皆为骨端),下颌骨 1 例,脊柱 2 例(C<sub>3</sub> 棘突及 L<sub>5</sub> 椎体附件各 1 例)。

**3.2 X 线及 CT 表现** 本组发病于长骨骨端及骨干的 3 例,呈不规则大片状溶骨性骨质破坏,破坏区密度不均匀,内见不等量的斑点、斑片状致密残留骨或钙化,病灶与正常骨质分界不清,周边骨皮质部分破坏或消失,软组织肿块影巨大且范围超过骨质破坏区,其中 1 例软组织肿块内见斑点、斑片状钙化,1 例出现层状骨膜反应,2 例出现病理性骨折(图 1)。

累及长骨骨端的 4 例,亦表现为大片状不规则溶骨性破坏,但未见骨膜反应及病理性骨折,其中 2 例病灶呈偏心性,且周边部分骨质硬化,2 例形成软组织肿块(图 2)。累及下颌骨的 1 例,表现为类椭圆形骨质破坏,瘤区形成明显软组织肿块,内未见残留骨、钙化及囊性坏死灶,下颌骨内侧骨皮质部分吸收,增强后软组织肿块呈不均匀明显强化(图 3)。累及脊柱的 2 例,1 例表现为 C<sub>3</sub> 棘突完全溶骨性破坏,1 例表现为 L<sub>5</sub> 右侧椎体及附件不规则骨质破坏,瘤区及

椎旁见密度均匀软组织肿块,且向内累及椎管,硬膜囊明显受压(图4)。

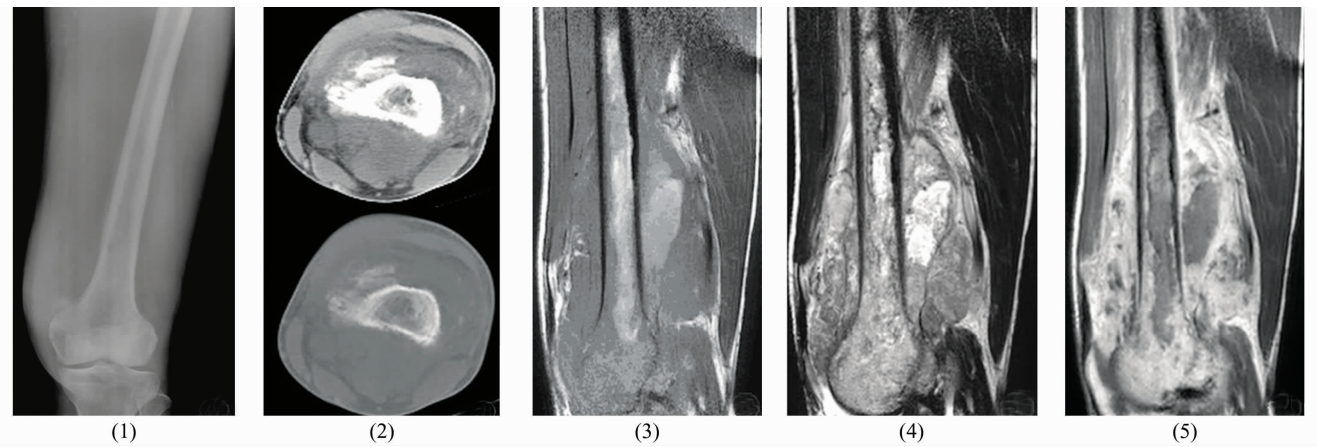


图1 左股骨中下段恶性纤维组织细胞瘤 X 线片、CT 及 MR 片

(1)左股骨中下段大片状骨质破坏,密度欠均,可见轻度层状骨膜反应,周围软组织肿胀 (2)病灶骨质破坏呈虫蚀状,软组织肿块明显,破坏区及软组织肿块内见残留骨或钙化 (3)(4)骨病变及软组织肿块呈T1WI等高信号、T2WI混杂高信号,增强后病变不均匀明显强化,髓腔及软组织肿块内见条片、斑片状无强化液化坏死区



图2 右胫骨下段恶性纤维组织细胞瘤 X 线片  
右胫骨大片状溶骨性破坏,无明显膨胀性改变,周围骨质部分硬化,内可见条索状骨嵴

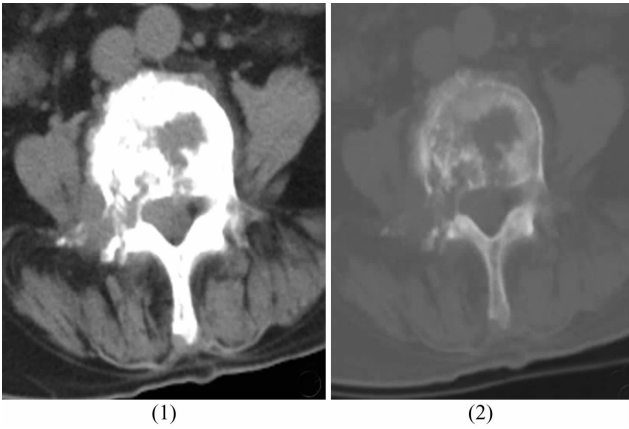


图4 L<sub>5</sub> 椎体及附件恶性纤维组织细胞瘤 CT 片  
L<sub>5</sub> 椎体附件不规则骨质破坏,瘤区及椎旁见软组织肿块,向内累及椎管,硬膜囊明显受压

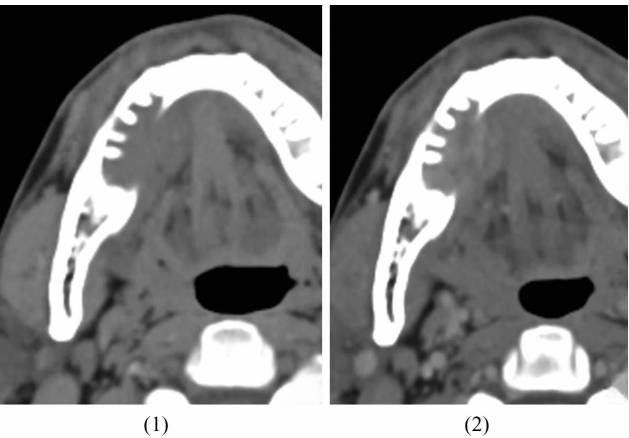


图3 右下颌骨恶性纤维组织细胞瘤 CT 片  
(1)右下颌骨溶骨性破坏,内侧骨皮质吸收,可见范围超过骨破坏区的软组织肿块形成 (2)增强后软组织肿块强化明显,灶区未见残留骨或钙化

**3.3 MRI 表现** 本组 5 例均表现为骨质破坏和软组织肿块。发生于骨端或骨干者表现为不规则的弥漫性异常信号区,呈混杂稍长 T1 长 T2 信号,与正常骨组织分界不清,4 例夹杂斑片状、囊状长 T1 更长 T2 信号液化坏死区,骨皮质局部缺如。病变突破皮质形成巨大不规则软组织肿块,信号不均匀,同样可见大小不等的斑片、条片状长 T1 长 T2 液化坏死区。2 例病灶呈不均匀明显强化,内可见无强化的液化坏死区(图 1)。

4 讨 论

**4.1 临床及病理表现** BMFH 为少见的骨恶性肿瘤,据 Feldman 等<sup>[1]</sup>报道,约占骨恶性肿瘤的 5% ~ 6%,中老年男性多见。BMFH 好发于四肢长骨,骨端较多;扁骨或不规则骨亦有受累<sup>[2-4,6]</sup>。临床表现主要为局部疼痛、肿胀、功能障碍,多数患者可触及软组

织肿块,20%患者可伴发病理性骨折<sup>[2]</sup>。BMFH以原发为主,也可继发于骨纤、放疗、骨梗死和Paget病等。目前多数学者<sup>[2,4,5]</sup>认为BMFH起源于向多种细胞分化的原始未分化间叶细胞,组织学上很难与骨肉瘤、骨纤维肉瘤等鉴别,但通过免疫组化可证实肿瘤的组织来源,从而做出定性诊断。本组BMFH7例发生于长骨,且2例并发病理性骨折,7例伴发软组织肿块,可见发病部位、骨折及软组织肿块出现率与文献报道基本一致。本组预后尚可,仅1例继发性BMFH患者于术后1年发生两肺转移。

**4.2 影像学表现** BMFH的影像表现复杂多样,几乎具有恶性骨肿瘤的所有影像特点,但溶骨性骨质破坏伴周围软组织肿块形成可视为本病较为特征性的表现。根据本组病例分析及结合文献报道<sup>[2-4,6]</sup>,笔者认为BMFH在X线平片及CT具有以下特征:①溶骨性骨质破坏:是BMFH的主要影像表现。其形态、范围及程度有较大差别,可呈虫蚀状、地图状、斑片状或大片状骨质破坏,可单一或混合存在;其形态与发病部位有一定关联,长骨多以大片状骨质破坏,扁骨及不规则骨常以虫蚀状、地图样破坏。境界可清楚或模糊。本组10例病变中,长骨以大片状溶骨性破坏为主,下颌骨及脊柱表现为斑片状、虫蚀状骨质破坏,边界多欠清。②残留骨、骨嵴及钙化:灶区残留骨的形状及量差别较大。骨嵴为病变破坏时的残留骨组织,这与病变多中心破坏有关<sup>[2-4]</sup>,其表现为破坏区内走向不定、粗细不一的骨性结构,且可视为病变较特征性的影像表现。钙化多呈斑点、斑片状,量不等,多与肿瘤胶原成分分化生或出血有关,也有国外学者<sup>[2,4]</sup>认为其与放疗后新骨形成、原来的骨梗塞有关。本组中7例破坏区内见不等量的骨嵴、致密残留骨或钙化。③软组织肿块:范围大,多超过骨质破坏区,密度不均匀,内可见形态不规则的残留骨或钙化,以及不同程度的液化坏死区。本组10例中,7例形成软组织肿块,其中6例范围超过骨质破坏区,3例内见致密残留骨或钙化,与文献报道相符。④其他表现:部分病例可见骨质硬化,偶可见轻度层状、葱皮状骨膜反应,以长骨为主,多与病理性骨折或活检有关。本组1例出现层状骨膜反应,并发病理性骨折2例。MRI表现缺乏特征性<sup>[2-4,6]</sup>,由于BMFH肿瘤细胞具有多形性特点,瘤内可有急慢性出血,导致其MRI信号不均匀。骨病变以不均匀的短T1、长T2信号为主,软组织肿块通常范围大,呈不均匀的等或稍长

T1、长T2信号,内部可见斑片状更长T1更长T2的液化坏死区。Gd-DTPA增强扫描软组织肿块实性部分呈不均匀明显强化,液化坏死区无强化。本组中行MR检查的6例病变,影像表现与上述相符。

**4.3 鉴别诊断** 累及长骨骨端的BMFH需与骨肉瘤及骨巨细胞瘤鉴别:骨肉瘤好发于青少年,碱性磷酸酶显著升高,骨膜反应及肿瘤骨明显;骨巨细胞瘤中青年多见,多呈膨胀性多房性偏心性骨破坏,骨质硬化少见,一般无骨膜反应及软组织肿块。骨干病变需与转移瘤、骨纤维肉瘤区分:转移瘤发病年龄较大,多有原发肿瘤史,常多发,以躯干骨多见。骨纤维肉瘤骨质破坏处膨胀不明显,破坏区内有时可见瘤骨及钙化,软组织肿块相对较少。下颌骨的BMFH需与造釉细胞瘤鉴别:后者以青壮年常见,主要累及下颌骨,瘤内常有间隔,软组织肿块少见。脊柱病变需与转移瘤等鉴别:转移瘤以中老年多见,主要累及椎体及椎弓根,椎间隙多保持完整。

总之,BMFH发病率低但恶性程度高,而影像学表现又与许多其它骨肿瘤类似,造成误诊率高。结合本组资料,笔者认为溶骨性骨质破坏伴周围软组织肿块,且骨膜反应及病理性骨折较少见为其影像学特征性表现,这有助于准确诊断,但最后确诊仍需临床、影像和病理三者结合,尤其是病理免疫组化检查。

## 5 参考文献

- [1] Feldman F, Norman D. Intra and extraosseous malignant histiocytoma (malignant fibrous xanthoma) [J]. Radiology, 1972, 104(3): 497-508.
- [2] Link TM, Haeussler MD, Poppek S, et al. Malignant Fibrous Histiocytoma of Bone: Conventional X-ray and MR Imaging Features [J]. Skeletal Radiol, 1998, 27(10): 552-558.
- [3] 陈平有, 母华国, 桑玲, 等. 原发性骨恶性纤维组织细胞瘤的CT和MRI诊断[J]. 医学影像学杂志, 2010, 20(8): 1161-1164.
- [4] Koplas MC, Lefkowitz RA, Bauer TW, et al. Imaging findings, prevalence and outcome of de novo and secondary malignant fibrous histiocytoma of bone [J]. Skeletal Radiol, 2010, 39(8): 791-798.
- [5] 文艳华, 裴秀春, 张殿忠, 等. 骨原发恶性纤维组织细胞瘤的临床病理分析[J]. 现代肿瘤医学, 2010, 18(12): 2453-2455.
- [6] 肖建宇, 叶兆祥, 王淑丽, 等. 原发性骨恶性纤维组织细胞瘤的影像学诊断[J]. 中华肿瘤杂志, 2005, 27(6): 364-368.