

骨良性纤维组织细胞瘤的临床及影像学表现

陈思浩, 陈萍, 黄陈恕, 陈伟, 王健

【摘要】 目的: 探讨骨良性纤维组织细胞瘤的临床及影像学特征。方法: 回顾性分析经病理证实的13例骨良性纤维组织细胞瘤的临床及影像学资料, 13例中9例行X线检查, 6例行CT检查, 7例行MRI检查。结果: 本组13例骨良性纤维组织细胞瘤9例, 在X线片上均表现为边缘部分模糊, 伴不连续硬化线, 在CT、MRI上则显示清楚。6例在CT图像上密度比肌肉稍低或类似于肌肉; 7例在T₁WI像上信号类似肌肉或稍高; 6例在T₂WI像上信号较正常骨髓略低。结论: 以上表现具有一定的诊断及鉴别诊断意义, 多数典型病例可借此明确诊断。

【关键词】 骨肿瘤; 肿瘤, 纤维组织; 诊断

【中图分类号】 R814.41; R814.42; R445.2; R738.1 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2009)10-1143-05

Clinical and Imaging Manifestations of Benign Fibrous Histiocytoma of Bone CHEN Si-hao, CHEN Ping, HUANG Chen-shu, et al. Department of Radiology, Southwest Hospital, the 3rd Military Medical University, Chongqing 400038, P. R. China

【Abstract】 Objective: To study the clinical and imaging features of benign fibrous histiocytoma of bone. **Methods:** A retrospective analysis was performed to assess the clinical and imaging data of 13 cases confirmed to be benign fibrous histiocytoma of bone by pathology. From these 13 cases, 9 cases underwent radiography, 6 cases underwent CT scan and 7 cases MRI. All images were evaluated by two senior radiologists who didn't know pathological reports. **Results:** In the 13 cases of benign fibrous histiocytoma of bone in this study, all cases had ill-defined margins with discontinued sclerotic rims in plain films, but they were distinct in CT and MRI. All cases showed the soft-tissue density on CT to be similar to that of the skeletal muscle, while 7 cases showed the signal intensity on T₁-weighted MR image to be similar to that of the skeletal muscle, and 6 cases showed the signal intensity on T₂-weighted MR image to be a little lower than the normal bone marrow. **Conclusion:** The above clinical and imaging appearances have considerable significance in diagnosis and differential diagnosis. A correct diagnosis of benign fibrous histiocytoma can be made in most typical cases based on them.

【Key words】 Bone neoplasms; Neoplasms, fibrous tissue; Diagnosis

原发于骨的良性纤维组织细胞瘤(benign fibrous histiocytoma, BFH)为一种罕见的良性骨肿瘤。因该肿瘤行普通病灶清除术后有复发的可能, 故术前明确诊断具有重要的临床意义。我院近5年来共收治确诊13例BFH, 现结合文献分析报道如下。

材料与与方法

本组共13例BFH, 其中男9例, 女4例, 男女比例2.25:1。发病年龄16~66岁, 平均33.4岁。起病时间最短者为外伤后无意中发生, 最长者长达6年, 其中病程>3个月6例, 3~6个月2例, 6个月~1年3例, 1年以上2例。本组13例BFH全部经手术病理活检证实, 其中7例行免疫组化染色, 显示CD68阳性。

13例BFH中9例行X线检查, 6例行CT检查, 7例行MRI检查, 包括常规的T₁WI、T₂WI及脂肪抑制序列。所有病例均行术后随访观察。

结果

1. 临床表现

本组13例BFH, 发生于肱骨、尺骨及股骨者分别为2例、1例和6例, 发生于胫骨者2例, 发生于肋骨者2例。11例长骨的BFH, 位于干骺端8例, 另外3例位于关节骨端, 并且其中1例引起关节腔积液。本组全部病例均为单发病灶。10例患者出现临床症状, 表现为肿瘤局部疼痛, 疼痛程度不一; 如肿瘤位于关节附近, 可引起关节活动受限。另3例无任何临床症状, 均为外伤后无意中发生。体检中有2例触及肿块。尚无任何1例BFH术后复发。

2. X线及CT表现

影像学检查均可见偏心性或中心性骨质破坏, 其

作者单位: 400038 重庆, 第三军医大学附属西南医院放射科(陈思浩、黄陈恕、陈伟、王健), 超声科(陈萍)

作者简介: 陈思浩(1980-), 男, 重庆人, 住院医师, 主要从事医学影像学诊断工作。

通讯作者: 王健, E-mail: wangjian811@gmail.com

中有 11 例骨质破坏的最大层面占据骨骼横径。13 例 BFH 中仅 6 例呈膨胀性改变, 其中 5 例较轻微, 仅 1 例呈明显膨胀性改变的发生于肋骨。9 例 BFH 在 X 线片上均表现为边缘部分清楚、部分模糊, 且硬化边显示不连续, CT 则能清楚地显示肿瘤边缘及硬化, 硬化多为细线状(图 1a~c), 仅 2 例表现为较窄的硬化带。CT 图像各个 BFH 的软组织样密度影比肌肉稍低或类似于肌肉(图 1d), 但并不均匀, 其中 1 例病灶的密度最低点 CT 值为 -24HU。本组病例中 4 例发生病理性骨折(图 1a、2c)。3 例中有其中 2 例因为肿瘤的骨质破坏伴有全层骨皮质破坏缺损(图 3a), 另 1 例则是由病理性骨折引起。3 例病变出现不同程度的骨膜增生(图 3b)。11 例肿瘤内见残留骨嵴、骨间隔, 在 X 线片上重叠于骨质破坏区内, 表现为絮状、条状高密度影, 但 X 线片的清晰度明显不如 CT。4 例 BFH 出现不同程度的软组织肿胀, 其中 3 例是因为有病理性骨折, 另外 1 例主要是因较大的骨肿瘤及骨膜新生骨压迫而导致软组织水肿。

3. MRI 表现

BFH 在 MRIT₁WI 像上信号类似肌肉或稍高, 比较均匀; T₂WI 像上信号较正常骨髓略低、明显高于肌肉, 但变得不均匀; 脂肪抑制序列上的 BFH 表现为高信号, 亦不均匀(图 2c~e、3c、d)。本组共有 2 例 BFH 合并囊性改变, 其中 1 例表现在 T₂WI 及脂肪抑制序列上更高的信号影, 另 1 例则表现为软组织肿块旁伴随的囊性变(图 3c~e)。而 CT 最低值为 -24 HU 的病例在 MRI 的相应区域上可见点状的类似脂肪样的信号。7 例 MRI 检查患者中有 4 例出现瘤周骨髓水肿。

讨论

1. 起源、病理及临床

1967 年, Stout 和 Lattes^[1] 确定了良性纤维组织细胞瘤是一种好发于四肢皮肤的软组织新生物。之后, 起源于骨的纤维组织细胞瘤有陆续的个案报道^[2],



图 1 男, 63 岁。a) 髋关节正位片: 股骨上段骨质破坏, 膨胀性较轻, 边界部分清楚、部分模糊, 硬化线不连续, 其内密度高低混杂不均匀, 可见骨嵴、骨间隔, 股骨颈病理性骨折(箭); b) CT 骨窗: 边界清, 硬化线、残留骨嵴、骨间隔显示清楚(箭); c) CT 骨窗: 硬化线, 残留骨嵴, 显示清楚(箭); d) CT 软组织窗: 肿瘤内的软组织样密度影类似于肌肉密度(箭)。

但主要以恶性居多, 良性则很少^[3]。1986 年, Dahlin 和 U nni^[4] 曾报道了在 8000 多例骨肿瘤中发现的仅 10 例 BFH。1993 年 WHO 在其第 2 版骨肿瘤病理学及遗传学分类中明确列出了骨良性纤维组织细胞瘤, 正式确立了其在骨肿瘤中的位置。2002 年, WHO 第 3 版也在纤维组织细胞性肿瘤中明确列出了骨良性及恶性纤维组织细胞瘤, 并且因组织学上与非骨化性纤维瘤无法鉴别而删除了后者^[5,6], 但它们具有不同的临床及影像学特性, 这点将在之后的鉴别诊断中详细说明。

组织病理学上, 漩涡状或车辐状排列的梭形纤维母细胞是骨 BFH 的基本特征, 同时伴有大小不等的破骨细胞样多核巨细胞, 常常可以见到泡沫细胞、慢性炎细胞、间质出血和含铁血黄素沉积。核分裂象可以很明显, 但没有病理性核分裂象。

BFH 发病年龄范围较广, 本组病例以 20 岁至 39 岁为好发年龄段。以往文献报道的 BFH 发病年龄相对较大, 但迄今为止已有不少病例报道发生于青少年^[3], 甚至儿童^[7], 本组病例中亦有 2 例 BFH 发生于 16~19 岁。局部疼痛是 BFH 的特征之一, 但并非绝对, 目前已有不少无疼痛症状就诊的病例^[8,9], 本组病例中也有 3 例 BFH 并非以疼痛就诊。本组病例全为

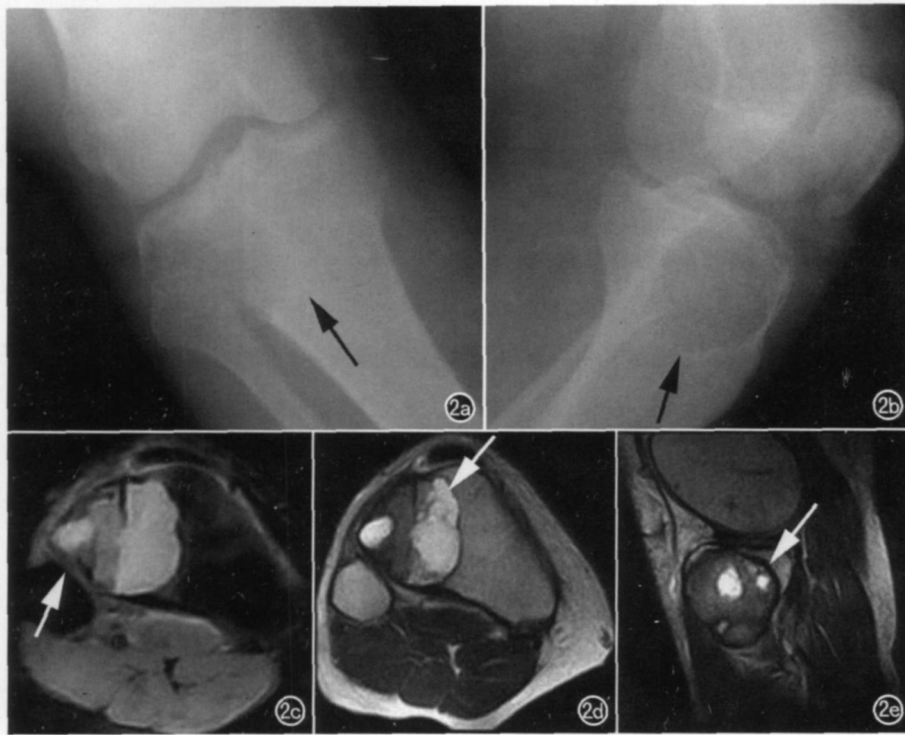


图2 男,32岁。a) 膝关节正位片:胫骨上段骨端骨质破坏,轻微膨胀性改变,其内密度略不均匀;b) 膝关节侧位片:边界较清,见不连续硬化线(箭);c) MRI 脂肪抑制横断面:肿瘤呈不均匀高信号,胫骨腓侧病理性骨折;d) MRI T₂WI横断面:肿瘤实性部分信号较正常骨髓略低,但还可见明显囊性部分,呈多囊状,有分隔;e) MRI T₂WI矢状面:肿瘤边缘硬化线显示清楚。

单发,但在国内相关文献中也有BFH多发的报道^[10]。长骨干骺端或骨骺端为BFH的好发部位,但其它骨骼如髌骨、腕骨、指骨、肋骨、锁骨、颌骨、椎体发病文献上也有报道^[10]。一般来说,BFH没有恶变的危险性^[11]。

2. 影像学表现分析

BFH在影像学上具有良性骨肿瘤的特征,但又带有一定的侵袭性,现根据本组BFH病例影像学表现详述如下:①良性骨肿瘤的膨胀性改变一般比较明显,但BFH膨胀性可以表现为不明显或轻微;②X线片上BFH的边缘部分模糊,且边缘的硬化线多不连续,这并非良性骨肿瘤的一般特征,本组病例中更有2例BFH表现为较窄的硬化带,但CT、MRI断层图像则能清楚地显示其边缘及硬化;③BFH的骨质破坏可以伴有骨皮质破坏缺损,本组共有2例,病理镜检示小部分地区见核分裂象,但细胞较小,核较少,提示肿瘤组织生长活跃。另外,合并病理性骨折对于BFH来说并非少见,文献上对之也有介绍^[11],但BFH伴发骨膜增生的报道却不多,本组共有3例出现骨膜增生,都因病变累及骨皮质后产生。本组病例中除2例为外伤后

偶然发现以外,其余病例的肿瘤最大层面均跨越骨骼横径。笔者个人认为这可能是因为肿瘤小时症状轻不易引起重视,疼痛加重就诊时肿瘤已较大。影像学检查多可在肿瘤内见到残存骨嵴及骨间隔,国外文献也有类似病例的报道^[9,12]。笔者认为可能为骨质破坏不完全所致,与之相类似,本组病例中还有1例BFH在肿瘤内测出CT最低值为-24HU,并且在MRI上也可见到一些点状的类似脂肪样的信号,可能也与不完全破坏造成的骨髓内脂肪残留有关。本组病例均未出现软组织肿块,但国内也有极少数关于BFH合并软组织肿块的文献报道^[10]。在本组BFH的骨质破坏区内,仍以软组织样的密度影为主,其CT值比肌肉稍低或类似于肌肉,文献中也有个别CT值高于周围软组织的病例报道,并认为这取决于肿瘤内纤维结缔组织的多少^[9]。

BFH在MRI上的信号特点:

T₁WI像上信号类似肌肉或稍高,比较均匀;T₂WI像上信号较正常骨髓略低、明显高于肌肉,但变得不均匀,与文献报道相符^[9,12]。本组中共有2例BFH伴发囊性改变,这样的病例在T₂WI及脂肪抑制序列上信号更显偏高,Grohs等^[13]也曾报道过1例合并囊性改变的BFH。而文献上关于MRI增强扫描后肿瘤是否强化的报道并不一致^[3,13]。

有文献报道骨扫描显示病灶区轻度活动性“热区”^[7,12,14],血管造影显示病灶区血供减少^[12,15],FDG-PET扫描则无明显放射性摄取^[8]。

3. 比较影像学

影像学检查是BFH的首选检查方法,能清晰显示肿瘤骨质破坏的情况。X线片有利于观察肿瘤的整体情况。而CT、MRI在显示肿瘤边缘、硬化线、残留骨嵴、骨间隔方面与X线片相比有明显的优势。MRI脂肪抑制序列及T₂WI显示的残留骨间隔可以比CT更多、更清晰,并且MRI对周围软组织的水肿等改变也比CT更敏感。

4. 鉴别诊断

非骨化性纤维瘤(non-ossifying fibroma, NOF):



图3 女, 16岁。a) 肘关节正位片: 尺骨上段骨端骨质破坏, 无膨胀性, 边界部分清楚、部分模糊, 部分边缘见较窄的硬化带, 骨皮质破坏缺损(箭), 肿瘤内见残留骨嵴、骨间隔, 周围软组织肿胀; b) 肘关节侧位片, 尺骨上段各缘葱皮样骨膜增生(箭); c) MRI脂肪抑制矢状面: 肿瘤呈不均匀高信号, 残留骨嵴、骨间隔显示清楚(箭), 后缘骨膜增生, 瘤周骨髓水肿, 肘关节积液, 软组织肿胀; d) MRI T₂WI矢状面: 肿瘤信号比肌肉稍高(箭)。

许多学者认为它们的组织学表现是相同的^[1,5,16,17], 甚至在电子显微镜上也是如此^[5]。但是, 因为BFH有术后复发的可能性^[16], 所以对之进行鉴别是非常有必要的, 我们结合本组病例并参考既往文献总结如下^[12,16]: ①BFH的发病年龄范围广, 但以20~39岁为好发年龄段, 而NOF好发年龄为20岁以下; ②大部分BFH具有疼痛的症状, 而NOF除非出现病理性骨折, 否则很少会引起疼痛; ③虽然BFH也好发于长骨, 但其它许多骨骼也可累及, 而NOF多发于下肢长骨, 特别是膝关节周围, 长骨以外的骨骼则很少累及; ④发生于长骨的BFH可位于干骺端或关节骨端, 而NOF通常局限于长骨的干骺端; ⑤BFH在X线片上部分边缘模糊, 硬化线不连续, NOF则表现为光滑清楚的边缘; ⑥BFH有术后复发的可能, NOF在临床上则有自愈倾向。另外, 笔者还认为NOF常常紧靠着骨皮质内侧, 或部分位于皮质内, 一般不会跨越骨骺横

径, BFH则不然。国内文献报道BFH中肿瘤组织微血管数(microvessels quantity, MVQ)明显增多, 而NOF较少, 但在骨折病例中可有大片坏死和大量反应性肉芽组织和血管增生, MVQ明显增多与肿瘤的生物行为无关, 在对血管计数意义的判断上应注意^[18]。总的来说, BFH在组织学上类似于NOF, 但在临床及影像学上表现为更多的侵袭性^[19]。

骨巨细胞瘤(giant cell tumor, GCT): Bertoni等^[20]曾报道在350例GCT中有10例与BFH组织学表现相同, 并且它们都发生于长骨。GCT相对于BFH的特点包括一般仅见于骺板闭合者; 几乎均发生在骨骺端; 偏心性、膨胀性生长明显; 部分病例横径几乎等于纵径的长度甚至超过; 很少引起骨皮质破坏缺损。如病灶呈典型皂泡样改变更有助于鉴别。Hamada等^[12]学者指出, GCT多发于膝关节周围, 通常不伴有硬化边缘, 血管造影显示血供增加, 可资鉴别。但是, Takeo Matsuno^[19]曾提出影像学在诊断患者年龄大于20岁的关节骨端的BFH时, 均应考虑到GCT的可能。

纤维结构不良(fibrous dysplasia, FD): FD相对于BFH的特点包括病程长; 可单发、可多发; 发生于长骨者常由干骺端向骨干移行; 肿瘤长径较长, 一般大于横径的两倍; 边缘硬化带可以较宽; 不会引起骨皮质破坏缺损。如出现典型的囊状膨胀性改变、磨玻璃样改变、丝瓜瓤样改变、虫蚀状改变, 更有助于鉴别。

恶性纤维组织细胞瘤(malignant fibrous histiocytoma, MFH): 即使MFH的横径已明显超过骨干, 亦完全无膨胀性改变; 肿瘤边缘与正常骨质分界模糊不清; 硬化带不规则; 骨皮质破坏缺损更易出现; 骨质破坏区内残留骨质模糊不清; 周围可见软组织肿块。

Mir-Suk Heo等^[9]指出发生于颌骨的BFH需与造釉细胞瘤及黏液瘤相鉴别。

参考文献:

- [1] Stout AP, Lattes R. Tumors of the Soft Tissues Atlas of Tumor Pathology, Second Series[M]. Washington DC: United States Armed Forces Institute of Pathology, 1967. 38-52.

- [2] Destouet JM, Kyriakos M, Gilula LA. Fibrous Histiocytoma (Fibroanthoma) of a Cervical Vertebra[J]. Skeletal Radiol, 1980, 5(4): 241-246.
- [3] Balasubramanian C, Rajaraman G, Singh CS, et al. Benign Fibrous Histiocytoma of the Sacrum—Diagnostic Difficulties Facing this Rare Bone Tumor[J]. Pediatr Neurosurg, 2005, 41(5): 253-257.
- [4] Dahlin DC, Unni KK. Bone Tumors: General Aspects and Data on 8542 Cases[M]. Springfield: Charles C Thomas, 1986. 141.
- [5] Roessner A, Immenkamp M, Weidner A. Benign Fibrous Histiocytoma of Bone[J]. J Cancer Res Clin Oncol, 1981, 101(2): 191-202.
- [6] Cale AE, Freedman PD, Kerpel SM, et al. Benign Fibrous Histiocytoma of the Maxilla[J]. Oral Surg Oral Med Oral Pathol, 1989, 68(4): 444-450.
- [7] Van Giffen NH, Van Rhijn LW, Van Ooij A, et al. Benign Fibrous Histiocytoma of the Posterior Arch of C1 in a 6-Year Old Boy: a Case Report[J]. Spine, 2003, 28(18): 359-363.
- [8] Katagiri W, Nakazawa M, Kishino M. Benign Fibrous Histiocytoma in the Condylar Process of the Mandible: Case Report[J]. Br J Oral Maxillofac Surg, 2008, 46(1): 1-2.
- [9] Heo MS, Cho HJ, Kwon KJ, et al. Benign Fibrous Histiocytoma in the Mandible[J]. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, 2004, 97(2): 276-280.
- [10] 李玉清, 崔建玲, 钟志伟, 等. 良性纤维组织细胞瘤临床及影像学分析[J]. 实用放射学杂志, 2006, 22(10): 1241-1245.
- [11] Peicha G, Seibert FJ, Bratschitsch G, et al. Pathologic Odontoid Fracture and Benign Fibrous Histiocytoma of Bone[J]. Eur Spine J, 1999, 8(2): 161-163.
- [12] Hamada T, Ito H, Araki Y, et al. Benign Fibrous Histiocytoma of the Femur: Review of three Cases[J]. Skeletal Radiol, 1996, 25(1): 25-29.
- [13] Grohs JG, Nicolakis M, Kainberger F, et al. Benign Fibrous Histiocytoma of Bone: a Report of Ten Cases and Review of Literature[J]. Wien Klin Wochenschr, 2002, 114(1-2): 56-63.
- [14] Simon MA, Miles BJ. Benign Fibrous Histiocytoma: a Rare Finding on Bone Scan Staging for Prostate Adenocarcinoma[J]. Urol Oncol, 2003, 21(1): 45-47.
- [15] Dalley RW. Fibrous Histiocytoma and Fibrous Tissue Tumors of the Orbit[J]. Radiol Clin North Am, 1999, 37(1): 185-194.
- [16] Clarke BE, Xipell JM, Thomas DP. Benign Fibrous Histiocytoma of Bone[J]. Am J Surg Pathol, 1985, 9(11): 806-815.
- [17] Dahlin DC. Bone Tumors General Aspects and Data on 6221 Cases[M]. Springfield: Charles C Thomas, 1978. 116.
- [18] 王勇, 葛宝丰, 刘兴炎, 等. 骨良性纤维组织细胞瘤的分类和特征[J]. 临床骨科杂志, 2005, 8(3): 214-217.
- [19] Matsuno T. Benign Fibrous Histiocytoma Involving the Ends of Long Bone[J]. Skeletal Radiol, 1990, 19(8): 561-566.
- [20] Bertoni F, Calderoni P, Bacchini P, et al. Benign Fibrous Histiocytoma of Bone[J]. J Bone Joint Surg Am, 1986, 68(8): 1225-1230.

(收稿日期: 2009-03-04 修回日期: 2009-04-07)

《请您诊断》栏目征文启事

《请您诊断》是本刊 2007 年新开辟的栏目, 该栏目以临床上少见或容易误诊的病例为素材, 杂志在刊载答案的同时配发专家点评, 以帮助影像医生更好地理解相关影像知识, 提高诊断水平。栏目开办两年来受到广大读者欢迎。

本栏目欢迎广大读者踊跃投稿, 并积极参与《请您诊断》有奖活动。

《请您诊断》来稿格式要求: ①来稿分两部分刊出, 第一部分为病例资料和图片; 第二部分为全文, 即病例完整资料(包括病例资料、影像学表现、图片及详细图片说明、讨论等)。②来稿应提供详细的病例资料, 包括病史、体检资料、影像学检查及实验室检查资料; 来稿应提供具有典型性、代表性的图片, 包括横向图片(X线、CT或MRI等不同检查方法得到的影像资料, 或某一检查方法的详细图片, 如CT平扫和增强扫描图片)和纵向图片(同一患者在治疗前后的动态影像资料, 最好附上病理图片), 每帧图片均需详细的图片说明, 包括扫描参数、序列、征象等, 病变部位请用箭头标明。

具体格式要求请参见本刊(一个完整病例的第一部分请参见本刊正文首页, 第二部分请参见 2 个月后的杂志最后一页, 如第一部分问题在 1 期杂志正文首页, 第二部分答案则在 3 期杂志正文末页)

联系人: 石鹤 联系电话: 027-83662887

(本刊编辑部)