

论 著

非管状骨骨肉瘤的影像学诊断

1. 南方医科大学第五附属医院放射科 (广东 广州 510900)

2. 北京大学深圳医院放射科 (广东 深圳 518000)

谢长浓¹ 梁健华¹ 成官迅²

【摘要】目的 探讨非管状骨骨肉瘤的X线平片、CT和MRI表现。方法 对经病理证实的18例发生在非管状骨的骨肉瘤影像学资料进行回顾性分析。11例行X线平片检查, 10例行CT检查, 9例行MRI检查。结果 原发性骨肉瘤15例, 继发性骨肉瘤3例(其中1例继发于鼻咽癌放疗后, 1例继发于骨软骨瘤术后, 1例为骨化性纤维瘤局部骨肉瘤变)。发病年龄从19岁~64岁, 平均43.3岁。表现为溶骨型11例, 混合型5例, 成骨型2例, 出现软组织肿块17例, 出现瘤骨16例。结论 发生在非管状骨的骨肉瘤患者以中老年人多见, 影像学上以溶骨型多见, 平片结合CT和MRI检查有助于本病的诊断与鉴别诊断。

【关键词】骨肉瘤; 非管状骨; X线平片; X线计算机; 磁共振成像

【中图分类号】R445.2; R445.3; R738.1

【文献标识码】A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2016.09.037

通讯作者: 成官迅

Imaging Diagnosis of Osteosarcoma of Non-tubiform Bone

XIE Chang-nong, LIANG Jian-huang, CHENG Guan-xun. Department of Radiology, the Fifth Affiliated Hospital of Southern Medical University, Guangzhou 510900, Guangdong Province, China

[Abstract] **Objective** To analyze the imaging features and the diagnostic value of X-ray, CT and MRI of osteosarcoma in non-tubiform bone. **Methods** A total of 18 cases of osteosarcoma of non-tubiform bone proved by pathology were reviewed retrospectively. Eleven cases underwent X-ray, ten cases underwent CT and nine cases underwent MRI. **Results** Fifteen cases were primary osteosarcoma, three cases were secondary osteosarcoma (1 case was radiation-induced osteosarcoma, 1 case was secondary to postoperative osteochondroma, and 1 case was local cancerated into osteosarcoma from ossifying fibroma). The mean age was 43.3 years (range: 19-64 years). Eleven cases were osteolytic lesions, with 5 cases were mixed and 2 cases were osteoblastic. Soft tissue extension were present in 17 cases, and osteoid tumor matrix mineralization were present in 16 cases. **Conclusion** Most osteosarcoma of non-tubiform bone occurred in older persons. Frequently the lesions were osteolytic in imagine. Combined imaging modalities of X-ray, CT and MRI can help to diagnose and differentiate this lesion.

[Key words] Osteosarcoma; Non-tubiform Bone, X-ray Film, X-ray Computed; Magnetic Resonance Imaging

发生在非管状骨(扁骨和不规则骨)的骨肉瘤比较罕见, 仅占骨肉瘤中的4.8~16.6%^[1], 临床和影像学表现均不典型, 在诊断上具有一定难度。文献上关于该部位的骨肉瘤报道也很少。为此, 本文收集了18例发生在非管状骨的骨肉瘤资料, 回顾性分析其影像学表现, 以期提高对该病的认识。

1 资料和方法

1.1 临床资料 收集2009年1月至2014年12月来发生在非管状骨的骨肉瘤患者共18例, 男14例, 女4例, 年龄19~64岁, 平均43.3岁。其中40岁以下6例, 占33.3%。16例表现为局部不同程度的肿痛, 或扪及无痛性软组织肿块, 1例为骨软骨瘤术后1年余, 左侧颌下扪及无痛性肿块3周; 1例为鼻咽癌放疗后14年, 反复鼻出血3天。体查可扪及大小不等肿块16例, 局部轻度触痛1例, 体查无异常1例。13例经手术确诊, 5例经穿刺活检确诊。

1.2 检查方法 11例行X线平片检查, 10例行CT平扫, 其中6例加增强扫描; 9例均行MRI平扫加增强扫描。平片采用GE公司的DR, 自动KV和毫安, 仅摄取正位。CT扫描使用西门子公司的64层螺旋CT, X线管电压120~140KV, 自动毫安, 层厚5mm, 采用碘海醇作为对比剂。MR机为GE SIGNA TWINSPEED 1.5T超导型机, 采用FSE序列T1WI (TR 400~520ms, TE 9~12ms), 压脂T2WI (TR 3000~4000ms, TE 90~120ms), 均行轴位、矢状位、冠状位扫描, 层厚5mm, 间隔1mm, 对比剂采用钆喷酸葡胺(Gd-DTPA), CT及MRI增强均采用高压注射器。

2 结 果

2.1 发生部位及病理 发生在肩胛骨4例, 下颌骨3例, 髌骨3例, 上颌骨2例, 肋骨2例, 髌骨1例, 距骨1例, 蝶窦1例, 同时累及颧骨及上颌骨1例。原发型骨肉瘤15例, 继发型骨肉瘤3例(其中1例发生在蝶窦, 继发于鼻咽癌放疗14年后; 1例发生在下颌骨, 继发于骨软骨瘤术后; 1例发生在颧骨, 病理报告为骨化性纤维瘤, 局部骨肉瘤变)。

2.2 X线和CT表现 11例表现为溶骨性骨质破坏, 其中9例表现为片状、斑片状溶骨性骨质破坏, 破坏边界不清, 破坏边缘见不均匀密度软组织肿块形成(见图1), 肿块范围大于骨破坏范围, 破坏区及/或软组织肿块里可见散在少许斑点、斑片状瘤骨(见图2), 呈放射状骨针5例, 出现条状骨膜反应2例, 骨膜组织被肿瘤破坏、中断(见图3)。1例表现为肋骨轻度膨胀性骨质破坏, 边缘无硬化, 未见骨膜反应, 破坏区内未见瘤骨及钙化, 临近胸壁软组织及胸膜组织未见侵犯征象, 术前误诊为骨纤维结构不良。1例表现为颧骨、上颌骨多发膨胀性骨质破坏, 部分膨胀骨质中断, 相应区域形成软组织肿块影, 未见瘤骨形成。成骨型2例, 表现为病变骨质斑点、斑片状骨质破坏, 周围见棉絮状、团片状瘤骨形成(见图4), 部分瘤骨呈放射状分布于骨质破坏边缘。混合型5例, 表现为溶骨性骨质破坏, 破坏区周围见稍低密度软组织肿块, 其内见条状、针状瘤骨形成(见图5)。增强扫描5例病灶实性部分中度不均匀性强化(见图6), 2例病灶内见条状强化的肿瘤血管影。

2.3 MRI表现 9例均行MRI平扫及增强扫描, 14例均可见溶骨性骨质破坏, 破坏区及或临近可见大小程度不等的软组织肿块影

形成, 肿块影形态不规则, 和周围正常组织分界不清, 9例肿块影大于临近骨质破坏区。平扫骨质破坏区及周围软组织肿块影T1WI呈不均匀等或稍低信号(见图7), T2WI呈不均匀高信号, 其内分布斑片、小片状T1WI低T2WI低信号区及片状T2WI高信号坏死区(见图8), 其中8例同时作了CT扫描, 对应为CT上的瘤骨, 周围水肿不明显; 2例在破坏骨边缘可见稍低信号的条状骨膜反应, 可见骨膜为临近骨质破坏区的软组织影侵犯、破坏。增强扫描破坏区及软组织肿块影中度或明显不均匀性强化(见图9), 平扫所示的T1低T2低信号区无强化, 骨膜反应亦可见明显强化。

3 讨论

3.1 骨肉瘤临床特点 骨肉瘤约占骨恶性肿瘤的20%, 主要发生在20岁以下患者, 常见部位为膝关节附近的干骺端^[2], 但也有少部分病例发生在非管状骨。在我们的资料中, 该类型患者发病年龄较管状骨者年长, 平均约43.3岁, 40岁以下患者仅占33.3%, 提示成人骨肉瘤较年轻人好发于非管状骨(颌骨、骨盆、肩胛骨等), 可达总数的20%~35%^[3]。男性多见, 本组资料男女比例约7:2。临床上无特异性, 患者多以局部肿痛或扪及无痛性肿块来诊, 局部皮温、皮肤颜色等无异常改变。少部分病例为继发型骨肉瘤, 在我们的资料中占16.7%, Mirabello^[4]等收集了3482例骨肉瘤患者, 发生在中老年的继发型骨肉瘤占多数, 我们的资料与此不符, 一方面和我们病例数偏少有关, 另一方面我们仅收集发生在扁骨和不规则骨的病例, 而Mirabello等分析的

是发生在全身骨骼系统的病例。

病灶发病时间一般较短, 多在数月内迅速增大, 但也有少数病例发病时间较长, 如本组中有一例患者发病时间长达三年。因此, 发生在非管状骨的骨肉瘤易误诊为生长疼痛、良性骨肿瘤、炎症反应和外伤等^[5], 据文献报道该类骨肉瘤误诊率可达65%^[6]。由于发病部位较深(如髌骨), 早期症状不重, 同时由于容易误诊等原因, 病变被发现时往往体积已较大; 或者由于病灶毗邻重要器官、脏器等(如蝶骨), 或由于解剖部位复杂等原因, 给完整切除造成困难, 因此预后比发生在管状骨者差^[7]。

3.2 骨肉瘤影像学表现 X线是初筛管状骨骨肉瘤的第一步^[8]。而非管状骨骨肉瘤病例, 由于周围结构重叠和复杂的解剖结构, CT比X线更具有优势, 它能克服重叠和复杂结构的影响, 在细微病变如骨膜反应、瘤骨等的检出方面也明显优于X线平片, 但在显示肿瘤的骨髓腔侵犯情况、软组织肿块范围等方面仍作用有限。MRI具有良好的软组织分辨率, 除了能清楚显示病灶与毗邻组织的关系外, 在显示肿瘤的位置、大小范围及神经受压程度、判断骨髓腔及周围软组织的侵犯、软组织肿块的形成、关节腔的累及等方面优于CT, 但对瘤骨的显示及骨膜反应不如CT。因此, 三者结合可以提高骨肉瘤影像诊断的准确性^[9]。

发生在非管状骨的骨肉瘤病灶以溶骨型多见, 本组资料溶骨型占半数以上(61.1%), 成骨型占11.1%, 大部分病例(88.9%)可在病灶内发现瘤骨。瘤骨形态多样, 可以表现为斑点、斑片、小片状高密度影, 或放射状、针状改变, 可谓骨肉瘤的特征性表

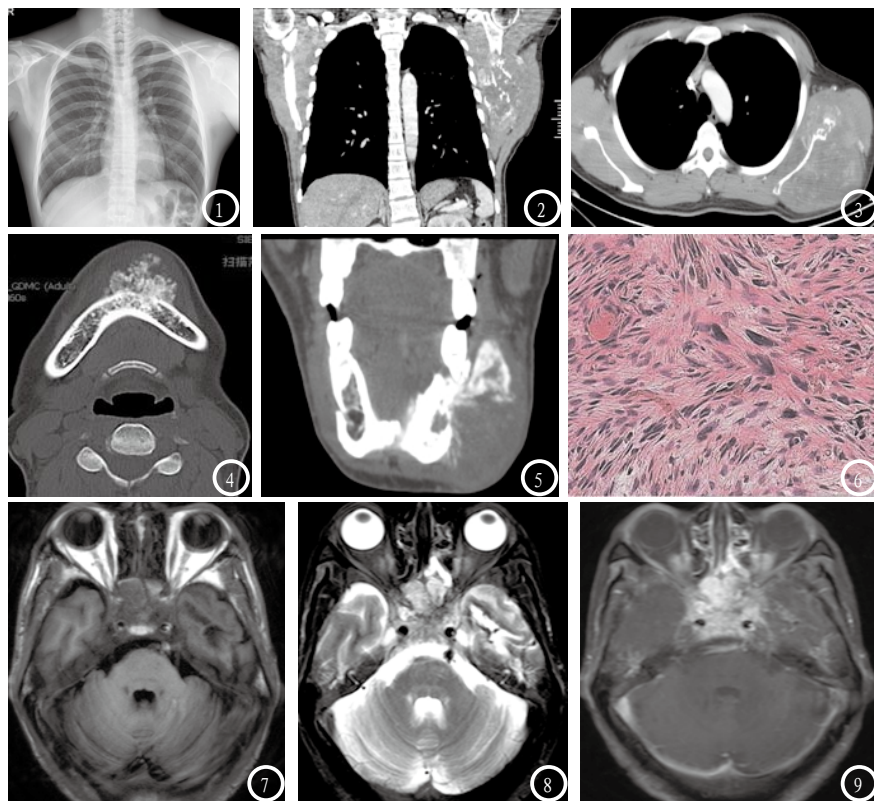


图1-3 男性, 31岁。图1示左肩胛骨溶骨型骨质破坏, 边界不清, 可见软组织肿块影形成, 其内隐约见斑点、小条状瘤骨形成。图2示肩胛骨溶骨性骨质破坏, 破坏区周围可见软组织肿块形成, 肿块内可见多发斑点、斑片、小条状瘤骨形成。图3可见肿块不均匀性明显强化。图4 女性, 44岁。下颌骨皮质呈斑点、斑片状骨质破坏, 周围见棉絮状、团片状瘤骨形成。图5-6 男, 41岁。左侧下颌角溶骨性骨质破坏, 破坏区周围见稍低密度软组织肿块, 其内见条状、针状瘤骨形成。图6为术后病理切片, HE染色 (x100倍光镜), 可见梭形、卵圆形及上皮样瘤细胞弥漫性增生, 密集杂乱排列, 其间血管丰富; 部分细胞核深染, 见异型, 其间散在分布牙骨质样组织, 局部区域可见不规则相互吻合的编织骨形成。图7-9 男性, 57岁。图7、8为平扫MRI, 示蝶窦内T1WI混杂等-稍低信号, T2WI高信号为主的软组织肿块影, 病灶内可见条状、斑点状T1WI及T2WI均为低信号的瘤骨影, 临近组织受侵犯。图9为增强扫描, 病灶明显欠均匀性强化, 可清楚观察病灶侵犯的范围。

现^[10]。骨膜反应少见, 本组仅2例出现骨膜反应, 不能作为骨肉瘤的诊断依据^[11]。大部分病变均出现程度不等的软组织肿块影, 占94.4%, 对于一些表现为良性的骨肿瘤患者应注意观察病变有无出现软组织肿块, 以排除其恶变可能。如本组中有两例继发于良性骨肿瘤, 均可在局部找到软组织肿块影。增强扫描肿瘤实性部分明显强化, 提示肿瘤富血供特点。笔者认为, 对于溶骨型病变CT可行增强扫描, 但对于混合型和成骨型病灶因为容积效应的影响, 则不建议CT增强扫描。但MRI检查应常规作增强扫描, 通过观察肿瘤强化程度及软组织侵犯情况, 有助于与其他肿瘤进行鉴别, 为临床治疗提供参考依据。

3.3 主要鉴别诊断

(1) 软组织骨肉瘤: 该肿瘤如下特点: 发病年龄更年长, 平均约56.7岁^[12], 进展较骨肉瘤慢, 髓腔呈膨胀性破坏, 皮质增厚和骨内扇贝样、花边状改变常见, 常伴有爆米花样、逗点状、弧形和环状钙化, 无瘤骨形成。因为肿瘤含有黏液成分, 在T2WI上表现为更高信号。增强扫描病灶周边和间隔强化。(2) 骨转移瘤: 转移瘤患者有原发肿瘤的病史和体征, 肿瘤标志物如AFP(甲胎蛋白)、CEA(癌胚抗原)等可明显增高, 患者发病年龄更大, 病灶一般多发, 骨质破坏区和软组织肿块内无瘤骨形成。鉴别困难时需穿刺活检。(3) Ewings肉瘤: 20岁以上发病者多发生于扁骨, 但90%发生于30

岁之前, 主要症状为局部疼痛、肿胀, 进行性加重, 全身情况迅速恶化, 常伴低热、白细胞增多和血沉加快。肿瘤细胞无成骨活性, 不形成瘤骨和瘤软骨, 因此骨质破坏区及软组织肿块内无瘤骨或钙化灶。此外, 由于肿瘤细胞在软组织内可产生纤维间隔, 因此在MRI上可表现为线状或条带状的低信号影。(4) 骨淋巴瘤: 好发于40~70岁, 骨质破坏较轻, 骨皮质呈虫蚀状、筛孔状破坏, 骨髓腔内病灶通过较小的骨皮质破坏区与皮质外巨大软组织肿块影相连(“开窗”征象)。软组织肿块密度/信号较均匀, 坏死少见, 轻中度强化, 典型者呈“镶边”样强化。

总之, 发生在非管状骨的骨肉瘤和其它部位的骨肉瘤有相似之处, 瘤骨和软组织肿块是诊断的重要依据, 但也有其自身特点: 中年患者多见, 部分为继发型骨肉瘤, 骨膜反应少见, 少数病例可无瘤骨形成。诊断困难时可穿刺或切开活检, 可在术前得到确诊^[13]。

参考文献

- [1] Salas S, Huynh TK, Giorgi R, et al. A study of 28 flat bone osteosarcomas: prognostic factors and early and long-term outcome[J]. Eur J Cancer Care (Engl), 2011, 20(3): 322-329.
- [2] Kundu ZS. Classification, imaging, biopsy and staging of osteosarcoma[J]. Indian J Orthop, 2014, 48(3): 238-246.
- [3] Grimer RI, Cannon SR, Taminiau AM, et al. Osteosarcoma over the age of forty[J]. Eur J Cancer, 2003, 39(2): 157-163.

(下转第 132 页)