

· 病例报告 ·

原发性乳腺骨肉瘤⁹⁹Tc^m-MDP全身骨显像一例

袁媛 赵义刚

重庆市涪陵中心医院核医学科 408000

通信作者: 赵义刚, Email: ZYGHYXK@sina.com

【摘要】 笔者报道了一例原发性乳腺骨肉瘤(POB)的⁹⁹Tc^m-MDP SPECT全身骨显像病例,分别从临床症状、实验室检查、超声、CT及⁹⁹Tc^m-MDP全身骨显像等方面分析了该病的特点,并通过文献回顾总结了POB的影像学特征。POB临床罕见,⁹⁹Tc^m-MDP全身骨显像有助于发现转移灶、多灶病变、疾病的鉴别诊断及临床分期,具有一定的临床意义。

DOI: 10.3760/cma.j.cn121381-201910007-00010

⁹⁹Tc^m-MDP whole body bone imaging in primary osteosarcoma of the breast: a case report

Yuan Yuan, Zhao Yigang

Department of Nuclear Medicine, The Fuling Central Hospital of Chongqing, Chongqing 408000, China

Corresponding author: Zhao Yigang, Email: ZYGHYXK@sina.com

【Abstract】 The authors report a case of primary osteosarcoma of the breast (POB) on ⁹⁹Tc^m-MDP whole body bone imaging. The characteristics of the disease were analyzed from the clinical symptoms, laboratory examination, ultrasound, CT and the whole body bone imaging. To summarize the imaging features of POB through literature review. POB is rare clinically, ⁹⁹Tc^m-MDP whole body bone imaging can help to find out the metastases, multifocal lesions, differential diagnosis and clinical staging of the disease, it has certain clinical significance.

DOI: 10.3760/cma.j.cn121381-201910007-00010

原发性乳腺骨肉瘤(primary osteosarcoma of the breast, POB)是罕见的恶性间叶性肿瘤,是骨外骨肉瘤的一种,其发病率不到乳腺恶性肿瘤的1%,占乳腺肉瘤的12.5%^[1]。POB与肉瘤有相似的生物学特性,具有高度侵袭性、易血行转移至肺、较少转移至腋下淋巴结和预后差等特点。笔者对一例POB患者的临床资料进行分析,结合文献总结其影像学特征,以提高对该病的认识。

1 患者资料

患者女性,83岁,因“发现左乳包块8个月,伴疼痛10d”入院。查体发现:左乳内上象限扪及一直径约为8cm的圆形包块,质硬、边界不清、伴压痛、活动度差。实验室检查结果:血生化指标碱性磷酸酶为554.0U/L,肿瘤标志物癌胚抗原、CA153均正常。超声示左乳内见大小约为72.5mm×66.3mm的囊实混合性团块,形态较规则,边界较清楚,内见强回声斑,彩色多普勒血流显像示血流信号稍丰富(图1中A)。乳腺X线摄影示左乳肿块内见散在点状、斑片状高密度影。CT示左乳内上象限见浅分叶软组织肿块影,大小约为65.7mm×75.4mm,密度不均,CT值约为50~135HU,其内见散在点状、斑片状高密度

影及中心片状稍低密度影,邻近皮肤增厚(图1中B)。⁹⁹Tc^m-MDP SPECT全身骨显像示左乳肿块异常放射性摄取(图2)。遂行左侧单纯乳房切除术,术后病理结果为左侧乳腺骨肉瘤(富于巨细胞型)(图3)。免疫组化结果:广谱细胞角蛋白(-)、雌激素受体(-)、孕激素受体(-)、人类表皮生长因子受体2(-)、低分子角蛋白(-)、抑癌基因P63(散在+),抑癌基因P53(±)、高分子角蛋白(-)、可溶性酸性蛋白S-100(-)、结蛋白(-)、Ki-67(+、60%)、CD68(散在+),波形蛋白(+),平滑肌肌动蛋白(-)。术后3个月随访,因“喘累7d”再次入院,予以抗感染、祛痰、平喘等药物对症支持治疗,后病死于左侧乳腺骨肉瘤术后伴双肺转移、呼吸衰竭。

2 讨论

POB是一种极为罕见的乳腺恶性肿瘤,好发于中老年女性,临床表现缺乏特异性,病史较长,常表现为无痛、边界清、质地坚硬的乳房肿块,初期缓慢增长,后期迅速增大,通常无乳头缩回或乳头溢液^[2-3]。本例患者为83岁女性,8个月来乳腺肿块生长迅速,质地坚硬,其临床表现与文献报道相符^[2-3]。

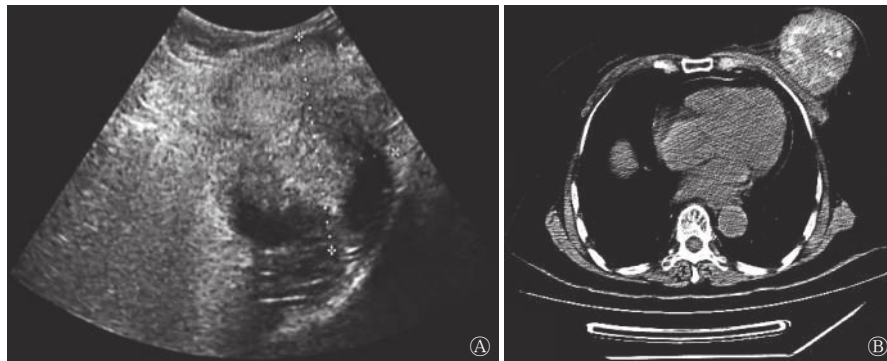


图1 原发性乳腺骨肉瘤患者(女性, 83岁)的超声和CT图 图中, A: 超声示囊实混合性团块, 内见强回声斑; B: CT示左乳见浅分叶软组织肿块影, 密度不均, 其内见散在点状、斑片状高密度影及中心片状稍低密度影

Fig. 1 Ultrasound and CT of primary breast osteosarcoma (female, 83 years old)



图2 原发性乳腺骨肉瘤患者(女性, 83岁)的^{99m}Tc-MDP SPECT全身骨显像图 图中, ^{99m}Tc-MDP SPECT全身骨显像示左乳肿块放射性异常摄取。MDP: 亚甲基二膦酸盐

Fig. 2 ^{99m}Tc-MDP whole body bone imaging of primary breast osteosarcoma (female, 83 years old)

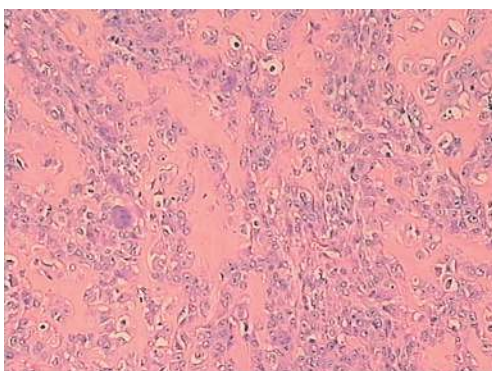


图3 原发性乳腺骨肉瘤的病理图(苏木精-伊红染色, ×100) 图中, 光镜下示肿瘤性骨样基质, 周围肿瘤细胞包绕, 瘤细胞及骨样基质间见大量破骨样巨细胞

Fig. 3 Pathology of primary breast osteosarcoma

在影像检查手段上, X射线检查对本病的诊断价值有限, 多表现为伴钙化或骨化的软组织肿块^[4]。POB的主要

检查手段为CT和MRI。CT平扫通常表现为非均质性的软组织肿块影, 边界清楚, 呈分叶状, 伴不同程度、形态各异的钙化或骨化, 增强扫描肿块的实性成分呈明显强化, 中心坏死区未见强化^[5]。本例患者的CT特征为浅分叶软组织肿块影, 密度不均, 其内见散在点状、斑片状高密度影及中心片状稍低密度影, 与文献^[5]报道的CT特征相似。有文献报道, POB出现钙化或类骨基质形成达50%, 当原发肿瘤出现钙化时, 转移瘤却未必出现钙化^[6]。钙化和瘤骨形成为本病的常见特征, 但影像学表现无特异性, 与其他伴有钙化或骨化的肿瘤性病变更不易相鉴别, 常被误诊为乳腺纤维腺瘤等其他病变^[7]。MRI对钙化或瘤骨的显示不及CT, 边界相对清楚的非均质性肿块在T1加权成像上与骨骼肌呈等强信号, T2加权成像上相对于骨骼肌呈等强或略高强信号, 增强扫描多呈不均匀强化。在CT或MRI增强上, 肿瘤的不均匀强化与坏死的程度有关^[6]。当肿瘤出现出血、坏死和囊变等改变时, 信号变得混杂。MRI弥散加权成像多表现为不均匀弥散受限^[8]。

POB在超声上多表现为边界不清的囊实混合性肿块, 形态不规则、伴或不伴钙化、伴后方回声衰减、血流信号丰富^[1, 4, 9]。本例患者的超声表现为囊实混合性团块, 其内见强回声斑, 血流信号稍丰富, 与文献报道^[9]的超声特点大致相符。有学者报道, 肿瘤出现囊变可使回声变得混杂, 此时需与浆细胞性乳腺炎相鉴别^[9]。超声难以鉴别伴有钙化的乳腺肿块的良恶性, 因此超声对本病的诊断意义不大。

^{99m}Tc-MDP全身骨显像对该病的诊断为骨外的软组织肿块放射性异常摄取。有学者研究发现, 骨外软组织出现异常摄取的病灶主要为原发和转移性肿瘤(占65.1%)^[10]。目前骨外软组织摄取骨显像剂的机制尚不清楚, 一般认为与血管内皮间隙增宽、细胞膜通透性增高、钙离子浓度增加、血容量增加、胸腹腔积液、创伤、各种原发和转移性肿瘤等有关。骨外骨肉瘤是一种软组织恶性间叶性肿瘤, 不附着于骨, 肿瘤细胞可直接产生肿瘤性类骨和骨组织, 类骨组织可伴钙盐沉积, 对^{99m}Tc-MDP有很强的浓聚能力^[11]。本例患者组织病理结果可见由肿瘤细胞直接产生的肿瘤性骨样基质, 因而骨显像剂可通过化学吸附、离子交

换引起骨外乳腺软组织显影。有学者研究报道,骨肉瘤的肺转移灶的放射性摄取多因转移灶中出现钙化或骨化,从而使骨显像剂发生离子交换而显影^[12]。^{99m}Tc-MDP全身骨显像可了解全身骨骼的情况,能发现X射线检查范围以外的病灶,有助于早期发现转移灶、多灶病变、疾病的鉴别诊断及临床分期。因此,POB确诊前后有必要进行全身骨显像检查。

POB需与以下疾病鉴别。①乳腺癌:患者常无意中发发现肿块,多为单发、质硬、表面不光滑,与周围组织分界不清楚,不易被推动。常伴乳头凹陷、乳头溢液、酒窝征及橘皮征等。在X射线上多表现为密度增高的肿块影,边界不规则,或呈毛刺征,可见成簇沙粒样钙化^[13]。而POB多表现为象牙质状钙化^[4]。②乳腺纤维腺瘤:乳腺纤维腺瘤在X射线上表现为边界清楚的圆形或卵圆形肿块影,可呈分叶状。病灶内可见粗颗粒状或爆米花样钙化^[14]。③乳腺错构瘤:是一种罕见的乳腺良性肿瘤。在X射线上表现为边界清楚的肿块影,呈膨胀性生长,周围组织受压推移,有完整的包膜。肿块内密度混杂不均,在以高密度为主的肿块内可见多个透亮区,呈“蜂窝”状,在低密度为主的肿块内散布致密结节,出现“水中浮岛”征象^[15]。

综上所述,骨外软组织对骨显像剂的异常摄取多见于各种原发和转移性肿瘤。因此,当骨显像出现骨外软组织异常摄取时,应高度重视,警惕恶性肿瘤存在的可能。^{99m}Tc-MDP全身骨显像为POB的诊断提供了一种新思路,具有一定的临床意义,值得关注。

利益冲突 本研究由署名作者按以下贡献声明独立开展,不涉及任何利益冲突。

作者贡献声明 袁媛负责论文的撰写;赵义刚负责论文的审阅。

参 考 文 献

- [1] Al Samaraee A, Angamuthu N, Fasih T. Primary breast osteosarcoma: a case report and review of literature[J]. *Scott Med J*, 2014, 59(4): e1-e4. DOI: 10.1177/0036933014551674.
- [2] Krishnamurthy A. Primary breast osteosarcoma: A diagnostic challenge[J]. *Indian J Nucl Med*, 2015, 30(1): 39-41. DOI: 10.4103/0972-3919.147534.
- [3] Szajewski M, Kruszewski WJ, Ciesielski M, et al. Primary osteosarcoma of the breast: A case report[J]. *Oncol Lett*, 2014, 7(6): 1962-1964. DOI: 10.3892/ol.2014.1981.
- [4] Dekkers IA, Cleven A, Lamb HJ, et al. Primary Osteosarcoma of the Breast[J]. *Radiographics*, 2019, 39(3): 626-629. DOI: 10.1148/rg.2019180181.
- [5] Mujtaba B, Nassar SM, Aslam R, et al. Primary Osteosarcoma of the Breast: Pathophysiology and Imaging Review[J]. *Curr Probl Diagn Radiol*, 2020, 49(2): 116-123. DOI: 10.1067/j.cpradiol.2019.01.001.
- [6] Mc Auley G, Jagannathan J, O'Regan K, et al. Extraskelatal Osteosarcoma: Spectrum of Imaging Findings[J]. *AJR Am J Roentgenol*, 2012, 198(1): W31-W37. DOI: 10.2214/AJR.11.6927.
- [7] Bahrami A, Resetkova E, Ro JY, et al. Primary osteosarcoma of the breast: report of 2 cases[J]. *Arch Pathol Lab Med*, 2007, 131(5): 792-795. DOI: 10.1043/1543-2165(2007)131[792:POO TBR]2.0.CO;2.
- [8] 杨先春,左敏,吴汉斌,等.原发性骨外骨肉瘤的影像诊断(附7例报道及文献复习)[J]. *影像诊断与介入放射学*, 2018, 27(3): 226-231. DOI: 10.3969/j.issn.1005-8001.2018.03.010. Yang XC, Zuo M, Wu HB, et al. Imaging diagnosis of primary extra-skeletal osteosarcoma: report of 7 cases[J]. *Diagn Imaging Interv Radiol*, 2018, 27(3): 226-231. DOI: 10.3969/j.issn.1005-8001.2018.03.010.
- [9] 银浩强,钱孟超,王嵩.超声诊断乳腺原发性骨肉瘤1例[J]. *中国中西医结合影像学杂志*, 2016, 14(5): 616-617. DOI: 10.3969/j.issn.1672-0512.2016.05.043. Yin HQ, Qian MC, Wang S. Ultrasonic diagnosis of primary osteosarcoma of the breast: a case report[J]. *Chin Imaging J Integr Tradit West Med*, 2016, 14(5): 616-617. DOI: 10.3969/j.issn.1672-0512.2016.05.043.
- [10] 曾德春,陈跃,蔡亮,等.^{99m}Tc-MDP全身骨显像异常骨外软组织摄取分析[J]. *重庆医学*, 2016, 45(15): 2073-2074, 2077. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2016.15.013. Zeng DC, Chen Y, Cai L, et al. Analysis of abnormal uptake of extraskelatal soft tissue in ^{99m}Tc-MDP whole bone scan[J]. *Chongqing Med*, 2016, 45(15): 2073-2074, 2077. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2016.15.013.
- [11] 景红丽,陈黎波,李方,等.^{99m}Tc-MDP骨显像发现骨外骨肉瘤腹腔多发转移灶一例[J]. *中华核医学杂志*, 2003, 23(2): 97. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-2848.2003.02.028. Jing HL, Chen LB, Li F, et al. Multiple abdomen metastases of extraskelatal osteosarcoma were found by ^{99m}Tc-MDP bone imaging: one case report[J]. *Chin J Nucl Med*, 2003, 23(2): 97. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-2848.2003.02.028.
- [12] Soundararajan R, Naswa N, Sharma P, et al. SPECT-CT for characterization of extraosseous uptake of ^{99m}Tc-methylene diphosphonate on bone scintigraphy[J]. *Diagn Interv Radiol*, 2013, 19(5): 405-410. DOI: 10.5152/dir.2013.054.
- [13] Zhang H, Guo LL, Tao WJ, et al. Comparison of the clinical application value of mo-targeted X-ray, color doppler ultrasound and MRI in preoperative comprehensive evaluation of breast cancer[J]. *Saudi J Biol Sci*, 2019, 26(8): 1973-1977. DOI: 10.1016/j.sjbs.2019.09.009.
- [14] Ciurea AI, Herța HA, Iacoban CG, et al. Fibroadenomas and breast carcinoma: A possible answer to a frequently asked question[J]. *Med Ultrason*, 2018, 20(3): 385-391. DOI: 10.11152/mu-1408.
- [15] 吴建萍,李鹏,李卓琳,等.乳腺错构瘤X线、超声表现与病理11例病例并对照分析[J]. *昆明医科大学学报*, 2015, 36(3): 95-98. DOI: 10.3969/j.issn.1003-4706.2015.03.025. Wu JP, Li K, Li ZL, et al. Comparative Analysis on Mammography, Ultrasound and Pathology of Patients with Mammary Hamartoma[J]. *J Kunming Med Univ*, 2015, 36(3): 95-98. DOI: 10.3969/j.issn.1003-4706.2015.03.025.

(收稿日期: 2019-10-10)