

·病例报告·

甲状旁腺癌双肺多发转移 ^{99m}Tc -MIBI SPECT/CT 显像一例

成钊汀 陈璟 朱小华

430030 武汉, 华中科技大学同济医学院附属同济医院核医学科

通信作者: 朱小华, Email: evazhu@vip.sina.com

DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-4114.2017.04.013

【关键词】 甲状旁腺肿瘤; 双肺转移; ^{99m}Tc 钼甲氧基异丁基异腈; 体层摄影术, 发射型计算机, 单光子; 体层摄影术, X线计算机

1 患者资料

患者男性, 46岁, 于20余天前无明显诱因出现乏力、恶心、纳差。实验室检查示: 血钙值为4.33 mmol/L(正常值为2.15~2.55 mmol/L), 肌酐为144.7 $\mu\text{mol/L}$ (正常值为53.0~106.0 $\mu\text{mol/L}$), 甲状旁腺素(parathyroid hormone, PTH)为656.80 pg/mL(正常值为15.00~65.00 pg/mL)。甲状腺彩超示左侧甲状腺区可见一大小为2.6 cm \times 1.6 cm的低回声区, 考虑可能来源于甲状腺。行左侧甲状腺叶及峡部切除术+左侧下极后方肿块切除, 术后病理检查示: 左甲状旁腺癌。术后第一天复查, PTH为492.00 pg/mL, 血钙值为3.00 mmol/L。为进一步明确是否存在甲状旁腺癌残留或转移病灶, 行 ^{99m}Tc -MDP(原子高科股份有限公司提供, 放化纯>95%)全身骨显像(图1)。双时相 ^{99m}Tc -MIBI(原子高科股份有限公司提供, 放化纯>95%, 注药15 min及2 h后显像)全身平面显像结果未见明显异常放射性浓聚(图2)。延迟期 ^{99m}Tc -MIBI 甲状旁腺 SPECT/CT(美国GE公司Discovery NM/CT 670, 扫描范围从颈部至胸部)显像结果显示: 双肺多发类圆形结节, 边缘



图1 患者男性, 46岁, ^{99m}Tc -MDP全身骨显像图 ^{99m}Tc -MDP全身骨显像示骨骼弥漫性放射性摄取轻度增强。

光滑, 其中较大的一个直径约1.5 cm, 呈明显放射性浓聚, T/N T值约为7.4(以同一层面的正常肺组织作为本底), 其余结节均可见不同程度放射性摄取, 考虑甲状旁腺癌双肺转移(图3)。

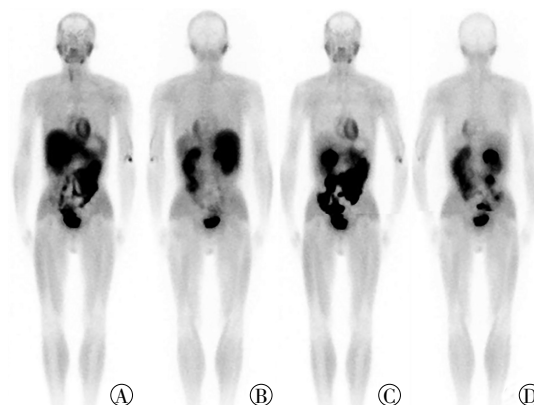


图2 患者男性, 46岁, ^{99m}Tc -MIBI全身平面显像图 图中, A~B: 早期相; C~D: 延迟相。 ^{99m}Tc -MIBI全身平面显像未见明显异常放射性浓聚。

2 讨论

甲状旁腺癌仅仅占原发性甲状旁腺功能亢进症的1%, 绝大多数甲状旁腺癌组织分泌甲状旁腺素, 仅有极少一部分为无功能性^[1]。尽管有文献表明在 ^{99m}Tc -MIBI显像中, 甲状旁腺癌的摄取较甲状旁腺瘤摄取更高, 但其良恶性的鉴别主要依赖病理组织检查^[2]。通常来说, 甲状旁腺癌进展缓慢, 转移出现较晚, 主要的转移部位为肺、骨和肝^[3], 罕见的转移部位包括颅内转移^[4]等。传统的CT、MRI对于转移病灶的检出有帮助。对于有限的转移病灶, 尤其是单发病灶, 推荐手术切除转移病灶, 而多发的远处转移病灶, 化疗的疗效通常不佳^[5]。

在甲状旁腺功能亢进术后出现血钙值及血PTH仍无明显下降的情况下, 通常要考虑病灶的残留甚至远处功能性

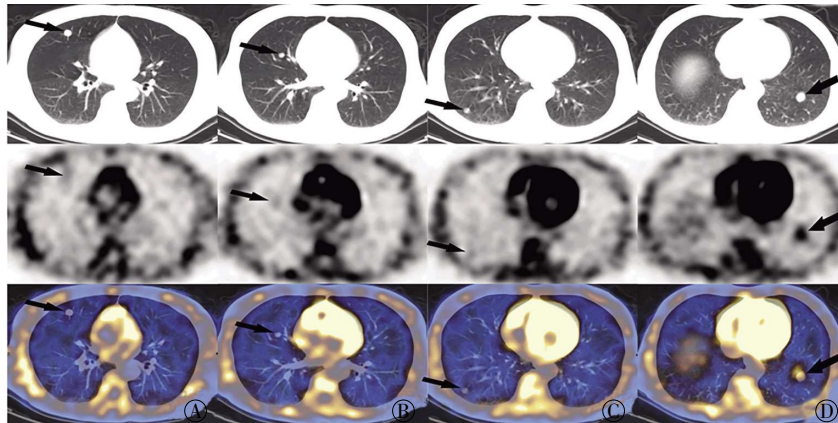


图3 患者男性, 46岁, 延迟相 ^{99m}Tc -MIBI SPECT/CT显像图 图中, 箭头所示为双肺多发大小不等的结节, A~C: 结节边缘清楚光滑, 以中下肺野多见, 均可见不同程度放射性摄取; D: 较大的结节位于左肺下叶基底段, 直径约1.5 cm, 呈明显放射性浓聚, 以同一层面的正常肺组织作为本底, 其T/NT值约为7.4。

转移的可能性。尽管有报道称通过 ^{99m}Tc -MIBI的全身平面显像发现了甲状腺癌的单发腰椎转移病灶, 但是实际上由于平面显像分辨率的影响以及心肌、肝胆及肠道等的生理性分布, 很可能需要借助断层显像才能更好地发现转移病灶^[6]。本研究中的患者在全身 ^{99m}Tc -MIBI显像中并未发现明显异常, 而SPECT/CT示双肺多发大小不等的类圆形结节, 边缘清楚光滑, 以中下肺野多见, 具有随机分布的特点, 放射性摄取不同程度增高, 是较为典型的肺转移瘤征象。

^{99m}Tc -MIBI除了用于甲状腺显像之外, 其本身也是一种非特异性肿瘤显像剂。作为一种非特异性肿瘤显像剂时, 在60~120 min时延迟显像可提高T/NT值, 这一时间与甲状腺延迟显像的时间相似。尽管本研究中的该例患者并未行肺部结节活检以确诊其来源于甲状腺癌, 但是该例患者术后血钙值和PTH水平仍居高不下, 全身骨显像亦未发现异常, 其双肺结节SPECT/CT的影像学形态、异常放射性浓聚都是较为典型的肺部转移瘤表现, 我们可以认为该例患者甲状腺癌双肺转移的临床诊断基本成立。

本研究中的该例患者术前并未行 ^{99m}Tc -MIBI甲状腺SPECT/CT, 以致术前并未发现双肺转移灶。有学者认为, 双时相 ^{99m}Tc -MIBI甲状腺SPECT/CT应作为原发性甲状腺功能亢进症的术前常规显像, 其显像包括双时相平面显像以及早期或延迟期SPECT/CT显像^[7], 其范围应包括颈部和纵隔(下至心脏下缘水平)^[8], 以提高纵隔异位甲状腺瘤的定位准确性。不仅如此, 从本研究中的该例患者我们可以看出, 常规 ^{99m}Tc -MIBI甲状腺SPECT/CT中CT的作用不仅能提供更准确的三维图像定位信息, 而且能够通过CT的图像特点为临床提供帮助诊断的更多有价值的诊断信息。

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 成钊汀负责病例的病史资料获取、图像处理、文献查阅以及论文的撰写等; 陈璟负责病例的图像分析、方法建

立以及论文的修订; 朱小华负责病例观点的提出以及最终版本修订。

参 考 文 献

- [1] Dudney WC, Bodenner D, Stack BC Jr. Parathyroid carcinoma[J]. Otolaryngol Clin North Am, 2010, 43(2): 441-453, xi. DOI: 10.1016/j.otc.2010.01.011.
- [2] Cheon M, Choi JY, Chung JH, et al. Differential findings of tc-99m sestamibi dual-phase parathyroid scintigraphy between benign and malignant parathyroid lesions in patients with primary hyperparathyroidism[J]. Nucl Med Mol Imaging, 2011, 45(4): 276-284. DOI: 10.1007/s13139-011-0103-y.
- [3] Artinyan A, Guzman E, Maghami E, et al. Metastatic parathyroid carcinoma to the liver treated with radiofrequency ablation and transcatheter arterial embolization[J]. J Clin Oncol, 2008, 26(24): 4039-4041. DOI: 10.1200/JCO.2007.15.9038.
- [4] Barker HS, Podoll MB, Parker JR, et al. Parathyroid carcinoma with intracranial metastasis at diagnosis in a patient with uncontrolled hypercalcemia[J]. Ann Clin Lab Sci, 2014, 44(4): 484-488.
- [5] Wei CH, Harari A. Parathyroid carcinoma: update and guidelines for management[J]. Curr Treat Options Oncol, 2012, 13(1): 11-23. DOI: 10.1007/s11864-011-0171-3.
- [6] Mo YF, Zhou J, Bao YQ, et al. Unexpected vertebral metastasis of parathyroid carcinoma[J]. Chin Med J (Engl), 2014, 127(4): 800.
- [7] Lavelly WC, Goetze S, Friedman KP, et al. Comparison of SPECT/CT, SPECT, and planar imaging with single- and dual-phase ^{99m}Tc -sestamibi parathyroid scintigraphy[J]. J Nucl Med, 2007, 48(7): 1084-1089. DOI: 10.2967/jnumed.107.040428.
- [8] Greenspan BS, Dillehay G, Intenzo C, et al. SNM practice guideline for parathyroid scintigraphy 4.0[J]. J Nucl Med Technol, 2012, 40(2): 111-118. DOI: 10.2967/jnmt.112.105122.

(收稿日期: 2017-04-07)