

· 病例报告 ·

颈部异位胸腺瘤⁹⁹Tc^m-MIBI SPECT/CT 显像 1 例陈则君¹ 周斌² 薛勤³ 单海琳²¹南通大学附属江阴医院、江阴市人民医院核医学科,无锡 214400;²南通大学附属江阴医院、江阴市人民医院甲乳外科,无锡 214400;³南通大学附属江阴医院、江阴市人民医院超声科,无锡 214400

通信作者:薛勤, Email: 1770491937@qq.com

基金项目:江苏大学临床医学科技发展基金(JLY2021071)

DOI:10.3760/cma.j.cn321828-20230731-00015

Ectopic cervical thymoma: a case report of ⁹⁹Tc^m-MIBI SPECT/CT imagingChen Zejun¹, Zhou Bin², Xue Qin³, Shan Hailin²¹Department of Nuclear Medicine, Affiliated Jiangyin Hospital of Nantong University, Jiangyin People's Hospital, Wuxi 214400, China; ²Department of Thyroid and Breast Surgery, Affiliated Jiangyin Hospital of Nantong University, Jiangyin People's Hospital, Wuxi 214400, China; ³Department of Ultrasonography, Affiliated Jiangyin Hospital of Nantong University, Jiangyin People's Hospital, Wuxi 214400, China

Corresponding author: Xue Qin, Email: 1770491937@qq.com

Fund program: Clinical Medical Science and Technology Development Fund of Jiangsu University (JLY2021071)

DOI:10.3760/cma.j.cn321828-20230731-00015

患者女,44岁,因意外发现左颈部肿块3d就诊。体格检查:颈软,左甲状腺下极可及3cm×3cm肿块,质韧,边界清,随吞咽上下移动;颈部淋巴结无肿大。血清甲状旁腺激素(parathyroid hormone, PTH):14.8(括号内为正常参考值范围,下同;1.3~9.3)pmol/L,血钙:2.28(2.00~2.75)mmol/L,游离三碘甲状腺原氨酸、游离甲状腺素及促甲状腺激素均正常。超声检查示甲状腺左叶偏外侧分叶状低回声包块,其内见点状高回声,大小约4.8cm×3.8cm×2.8cm,与甲状腺边界尚清,彩色多普勒成像边缘见较丰富血流,内部未见明显血流,超声诊断:左下颈部实性包块。CT平扫左甲状腺下极下方轻度分叶状略低密度肿块,边界清楚,增强后呈较均匀显著强化。甲状旁腺⁹⁹Tc^m-甲氧基异丁基异腓(methoxyisobutylisonitrile, MIBI;上海欣科医药有限公司苏州分公司提供,放射纯>95%)SPECT/CT(德国 Siemens Symbia T16)显像示,早

期相甲状腺显像剂摄取均匀,左叶下缘见分叶状明显显像剂摄取灶,T(病灶显像剂摄取计数)/NT(对侧颈部软组织显像剂摄取计数)为3.29(图1A),延迟相病灶显像剂摄取仍较高,T/NT为2.66,显像剂洗脱率为19%,甲状腺显像剂摄取均匀减退(图1B);早期相SPECT/CT(注射后23min)甲状腺左叶下极下缘分叶状肿块,大小约2.6cm×3.8cm×5.0cm,伴明显显像剂摄取(图1C~1E)。结合PTH升高及影像学检查临床拟诊:原发性甲状旁腺功能亢进(甲状旁腺瘤?)。手术病理(图2A):(左颈部)胸腺瘤(AB型),Masaoka分期I期。免疫组织化学:广谱细胞角蛋白(cytokeratin, CK)AE1/AE3(+),CK7(-),CK19(+),CK5/6(+),抑癌基因P63(+),CD3(+),CD5(+),CD20(-),末端脱氧核苷酸转移酶(terminal deoxynucleotidyl transferase, TdT;+) (图2B),CD117(-),细胞增殖核抗原Ki-67(+).术后6个月复查CT肿瘤无复发。

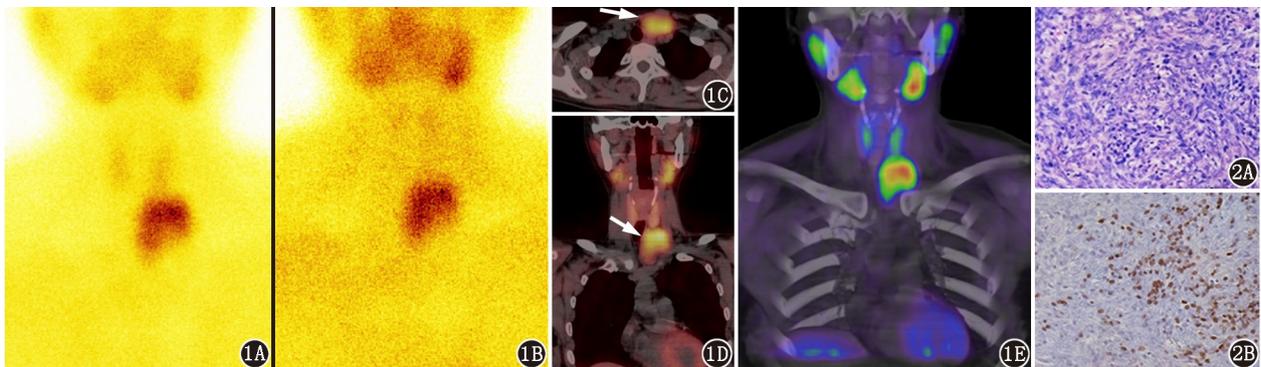


图1 颈部异位胸腺瘤患者(女,44岁)⁹⁹Tc^m-甲氧基异丁基异腓(MIBI) SPECT/CT显像图(箭头示病灶)。1A.早期相示甲状腺左叶下缘分叶状明显显像剂摄取;1B.延迟相病灶显像剂摄取仍较高;1C,1D.早期相(注射后23min)SPECT/CT显像示甲状腺下缘分叶状肿块,伴明显显像剂摄取;1E.三维(3D)容积再现融合最大密度投影(MIP)示肿块位于左下颈部,呈分叶状 **图2** 同一患者病理检查图。2A. HE染色(×200)示肿瘤由梭形、卵圆形上皮细胞组成,部分区域淋细胞丰富;2B.免疫组织化学染色(EnVision法×200)示末端脱氧核苷酸转移酶(TdT)淋巴细胞(+)

讨论 异位胸腺瘤(ectopic thymoma, ET)被认为起源于胸腺胚胎发育过程中移位的异常胸腺组织,约占胸腺瘤的4%^[1]。胸腺起源于胚胎发育时期第3、4咽囊腹侧,从下颌骨角下降到前纵隔,胸腺发育下降路径上发生的异常迁移、下降失败、发育不全或脱位形成异位胸腺组织^[2];ET可发生于肺、胸膜等胸腺组织下降途径以外的部位,推测肿瘤还可能由多能干细胞衍生而来^[1]。ET通常发生在颈部,其次为肺、胸膜、甲状腺、心包及后纵隔;而颈部ET多位于颈前区、甲状腺下极下方或甲状腺内,术前诊断困难,临床容易误诊为甲状腺或甲状旁腺病变^[2-3]。该病以女性多见,男女比例为1:3~1:7,平均年龄为46岁^[1-2]。颈部ET合并重症肌无力及副肿瘤综合征者少见,临床表现无特异,常表现为局部肿块和对周围组织的压迫症状,部分患者可无临床症状^[2-3]。本例为44岁女性,因意外发现颈部肿块就诊。

⁹⁹Tc^m-MIBI为非特异肿瘤显像剂,以被动扩散形式进入细胞并与线粒体的蛋白质结合,摄取程度与肿瘤的血流灌注、细胞代谢状态及细胞膜电位差有关,临床上常应用于肿瘤的定位及定性诊断、临床分期、化疗反应的预测及疗效评估^[4-5]。Fiorelli等^[5]的研究显示,⁹⁹Tc^m-MIBI的T/NT半定量指标有助于区分胸腺良性肿瘤、低危型胸腺瘤及胸腺癌。本例超声及CT显示为边界较清楚、强化较均匀的富血供占位,符合低危型胸腺瘤的影像学表现^[3];⁹⁹Tc^m-MIBI早期相病灶呈明显摄取增高(T/NT为3.29),可能与AB型胸腺瘤上皮细胞内线粒体含量较高及肿瘤富血供有关。有研究提示早期相⁹⁹Tc^m-MIBI摄取程度与胸腺瘤的恶性程度无关,而较高的显像剂洗脱率多提示胸腺瘤的恶性程度较低,临床预后较好^[6],表明⁹⁹Tc^m-MIBI显像半定量指标有助于反映胸腺瘤的生物学行为。SPECT/CT在提供病变解剖信息方面具有显著优势,这对于拟行小切口微创手术者有积极的临床意义。

颈部ET罕见,本例PTH升高可能与胸腺瘤分泌PTH相关肽有关^[7]。本例ET术前误诊为甲状旁腺腺瘤,其误诊原因可能有:(1)临床及影像科医师对其认知度均低;(2)本例PTH升高,与甲状旁腺腺瘤有交叉导致鉴别困难;(3)⁹⁹Tc^m-MIBI为非特异性肿瘤显像剂,病灶位于甲状腺下缘伴⁹⁹Tc^m-MIBI摄取而误诊。本例超声未行定性诊断,回放声像图表现与甲状旁腺增生类似,但后者二维灰阶常为均质低回声或合并液化的混合回声,而该病灶内部见短线样及细小点状强化回声;另外,本例ET病灶周边可见较丰富血流,内部为乏血供,而甲状旁腺增生多为富血供^[8],即超声可能有助于两者鉴别。此外,甲状腺肿瘤及结节性甲状腺肿亦可摄取⁹⁹Tc^m-MIBI,而超声对甲状腺结节评估有很大优势,可见,对于颈部病灶,⁹⁹Tc^m-MIBI联合超声能更全面评估^[9],而最终诊断仍依靠病理。

综上所述,颈部ET临床较罕见,临床症状无特异性,当常规超声及CT表现为与甲状腺关系密切的富血供占位性病变时,应警惕颈部ET的可能,综合⁹⁹Tc^m-MIBI半定量分析可提供肿瘤生物学行为信息,为后续临床治疗决策提供重要的

参考信息。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明 陈则君:研究实施、论文撰写;周斌、单海琳:数据采集、分析;薛勤:研究指导、论文修改

参 考 文 献

- [1] Weissferdt A, Moran CA. The spectrum of ectopic thymomas [J]. *Virchows Arch*, 2016, 469(3): 245-254. DOI:10.1007/s00428-016-1967-0.
- [2] Marouf R, Alloubi I, Housni B. Ectopic cervical thymoma with myasthenia gravis; a rare association [J]. *Indian J Thorac Cardiovasc Surg*, 2020, 36(2): 154-158. DOI:10.1007/s12055-019-00879-y.
- [3] 刘冬梅,丁永玲,生玉俊,等.颈部异位AB型胸腺瘤2例临床病理分析并相关文献复习[J].*诊断病理学杂志*, 2022, 29(1): 65-67,70. DOI:10.3969/j.issn.1007-8096.2022.01.015. Liu DM, Ding YL, Sheng YJ, et al. Ectopic AB-type thymoma of neck; a study of two cases and review of literature [J]. *J Diag Pathol*, 2022, 29(1): 65-67,70. DOI:10.3969/j.issn.1007-8096.2022.01.015.
- [4] 任佳忠,霍宗伟,王晓慧,等.⁹⁹Tc^m-MIBI显像在⁹⁹Tc^m-MDP显像不能定性骨病灶中的应用价值[J].*中华核医学与分子影像杂志*, 2018, 38(3): 182-186. DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-2848.2018.03.008. Ren JZ, Huo ZW, Wang XH, et al. Clinical value of ⁹⁹Tc^m-MIBI scintigraphy for bone lesions of indefinite diagnosis with ⁹⁹Tc^m-MDP bone imaging [J]. *Chin J Nucl Med Mol Imaging*, 2018, 38(3): 182-186. DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-2848.2018.03.008.
- [5] Fiorelli A, Vicidomini G, Laperuta P, et al. The role of Tc-99m-2-methoxy-isobutyl-isonitrile single photon emission computed tomography in visualizing anterior mediastinal tumor and differentiating histologic type of thymoma [J]. *Eur J Cardiothorac Surg*, 2011, 40(1): 136-142. DOI:10.1016/j.ejcts.2010.10.005.
- [6] Lu C, Wang X, Liu B, et al. Application values of ^{99m}Tc-methoxy-isobutylisonitrile imaging for differentiating benign and malignant thymic masses [J]. *Oncol Lett*, 2017, 14(2): 2417-2421. DOI:10.3892/ol.2017.6447.
- [7] Cunningham LC, Yu JG, Shilo K, et al. Thymoma and parathyroid adenoma: false-positive imaging and intriguing laboratory test results [J]. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*, 2014, 140(4): 369-373. DOI:10.1001/jamaoto.2013.6780.
- [8] Yildiz AE, Elhan AH, Fitoz S. Prevalence and sonographic features of ectopic thyroidal thymus in children: a retrospective analysis [J]. *J Clin Ultrasound*, 2018, 46(6): 375-379. DOI:10.1002/jcu.22590.
- [9] 陈则君,薛勤,邵清,等.⁹⁹Tc^m-MIBI SPECT/CT显像诊断及随访甲状旁腺癌二例[J].*中华核医学与分子影像杂志*, 2018, 38(9): 627-628. DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-2848.2018.09.012. Chen ZJ, Xue Q, Shao Q, et al. ⁹⁹Tc^m-MIBI SPECT/CT in diagnosis and follow-up of two cases of parathyroid carcinoma [J]. *Chin J Nucl Med Mol Imaging*, 2018, 38(9): 627-628. DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-2848.2018.09.012.

(收稿日期:2023-07-31)