

◇ 经验交流

¹⁸F-FDG PET/CT manifestations of lung carcinoid 肺类癌¹⁸F-FDG PET/CT 表现

刘晓菲¹, 李 帝², 赵 飞²

(1. 济宁市第一人民医院重症监护室, 2. 核医学科, 山东 济宁 272011)

[Keywords] lung neoplasms; carcinoid tumor; positron-emission tomography; fluorodeoxyglucose F 18

[关键词] 肺肿瘤; 类癌; 正电子发射断层显像术; 氟脱氧葡萄糖 F18

DOI: 10.13929/j.1003-3289.201807167

[中图分类号] R733.3; R445.2 [文献标识码] B [文章编号] 1003-3289(2019)02-0315-02

肺类癌是一种低度恶性肿瘤,分为非典型类癌和典型类癌,其发病率较低,临床表现缺乏特征性,诊断较困难,误诊率较高^[1-2]。既往对肺类癌的影像学表现多集中于 CT 研究^[3],而少见其¹⁸F-FDG PET/CT 代谢特征方面的研究。本研究回顾性分析 14 例肺类癌患者的资料,探讨其¹⁸F-FDG PET/CT 显像特征,旨在提高对该病的认识。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2010 年 1 月—2018 年 4 月于我院接受¹⁸F-FDG PET/CT 检查并经病理证实为肺类癌的 14 例患者的¹⁸F-FDG PET/CT 显像资料,男 5 例,女 9 例,年龄 45~78 岁,中位年龄 64 岁;其中非典型类癌 4 例,典型类癌 10 例;13 例经手术病理证实,1 例经穿刺活检病理证实。

1.2 仪器与方法 采用 Siemens Biograph 16 HR PET/CT 扫描仪。¹⁸F-FDG 由 GE 公司生产的回旋加速器生产,并通过自动合成模块自动合成,放射化学纯度 $\geq 95\%$ 。检查前嘱患者空腹 6 h 以上。在患者安静状态下按 3.70~5.55 MBq/kg 体质量静脉注射¹⁸F-FDG,之后使其静卧休息 60 min,待其排尿后开始 PET/CT 扫描。扫描范围自颅顶至股骨上段,采用 3D 采集,6~7 个床位,每床位采集 2 min。CT 扫描参数:管电压 120 kV,管电流 140 mA,层厚 5 mm,层间距 5 mm。

1.3 图像分析 观察病灶的位置、形态、密度、边缘及全身转移情况等。在病灶的最大层面勾画 ROI,测量

其最大标准化摄取值(maximum standardized uptake value, SUV_{max})。

2 结果

14 例肺类癌均为单发,共 14 个病灶;其中中央型肺类癌 9 例,周围型 5 例。7 例肿瘤位于右肺,包括右肺中间支气管 1 例,右肺上叶 2 例,右肺中叶 2 例,右肺下叶 2 例;7 例位于左肺,包括左主支气管 1 例,左肺上叶 4 例,左肺下叶 2 例。14 例病灶均无坏死囊变和钙化,CT 值 26.34~46.78 HU,平均 (37.64 ± 6.17) HU。肿瘤边界清晰,12 例病灶边缘光滑,2 例可见毛刺。1 例非典型类癌患者 PET/CT 见多发骨转移(图 1),其余 13 例均未发现淋巴结及远处转移。14 例肺类癌的 SUV_{max} 为 2.28~7.52,平均 3.78 ± 1.64 ,其中 10 例病灶 $SUV_{max} > 2.50$,4 例病灶 $SUV_{max} < 2.50$ 。

3 讨论

类癌是一种常见的低度恶性神经内分泌肿瘤,多发生于胃肠道,也可发生于卵巢、肺及纵隔等部位。肺类癌起源于支气管和细支气管黏膜下腺体的嗜银细胞,越靠近中心支气管,嗜银细胞的分布就越密集,越易发生肺类癌,故临床上以中央型肺类癌多见。刘广杰等^[4]回顾性分析了 31 例原发性肺类癌,其中中央型肺类癌 20 例(20/31, 64.52%),大部分患者以咳嗽、咳痰为首发症状。本组 14 例患者中,中央型肺类癌 9 例,占 64.29%(9/14),其中 8 例患者以咳嗽、咳痰为首发症状,与既往报道^[3-4]基本一致。

[第一作者] 刘晓菲(1986—),女,山东济宁人,硕士,主治医师。研究方向:神经系统疾病影像诊断。E-mail: lidijia2-11@163.com

[收稿日期] 2018-07-24 [修回日期] 2018-11-08

Stefani 等^[5]回顾性分析了 25 例肺类癌的¹⁸F-FDG PET/CT 影像学表现,均为单发病灶,其中典型类癌 24 例,非典型类癌 1 例;中央型 4 例,周围型 21 例;60%病灶为类圆形,68%病灶边缘光滑,所有病灶均未见坏死囊变和钙化;24 例病灶 SUV_{max} 为 1.4~12.9,中位值 2.8,其中 12 例病灶 SUV_{max} 低于 2.5。另一项研究^[6]回顾性分析了 20 例肺类癌(典型类癌 13 例,非典型类癌 7 例)的¹⁸F-FDG PET/CT 影像学表现,结果显示典型类癌的中位 SUV_{max} 为 2.6,非典型类癌的中位 SUV_{max} 为 5.9,后者大于前者($P=0.001$)。本研究中 14 例肺类癌均为单发,肿瘤形态均为类圆形,均未见坏死囊变和钙化;14 例肺类癌的 SUV_{max} 为 3.78 ± 1.64 ,其中 10 例病灶 SUV_{max} > 2.50 ,4 例病灶 SUV_{max} < 2.50 ,与上述研究^[5-6]基本一致。

由于肺类癌是一种神经内分泌肿瘤,还可采用其他显像剂进行 PET/CT 显像。Lococo 等^[7]对 33 例肺类癌行¹⁸F-FDG PET/CT 显像和⁶⁸Ga-DOTA-Peptide PET/CT 显像,结果显示 18 例¹⁸F-FDG PET/CT 显像阳性,15 例阴性;26 例⁶⁸Ga-DOTA-Peptide PET/CT 显像阳性,7 例阴性;进一步亚组分析结果显示¹⁸F-FDG PET/CT 显像对不典型类癌的诊断效能优于⁶⁸Ga-DOTA-Peptide PET/CT 显像,而对典型类癌的诊断效能低于⁶⁸Ga-DOTA-Peptide 显像;提示联合¹⁸F-FDG PET/CT 和⁶⁸Ga-DOTA-Peptide 显像可提高肺类癌的诊断效能。

总之,肺类癌临床表现无明显特异性,¹⁸F-FDG PET/CT 多表现为类圆形软组织密度影,肿瘤坏死囊变及钙化少见,¹⁸F-FDG 摄取轻度增高。

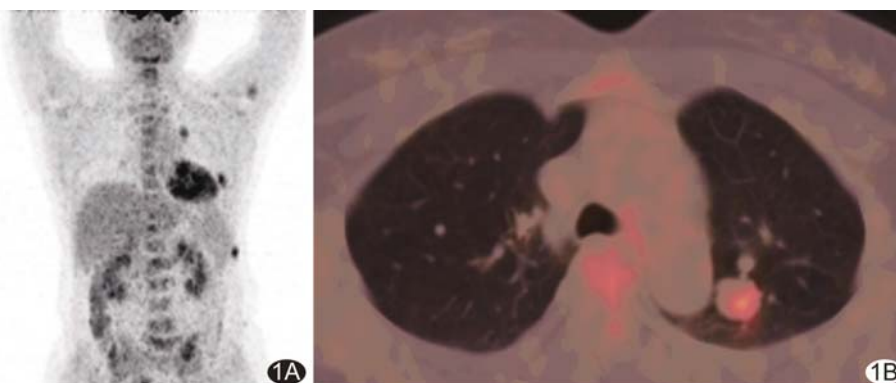


图 1 患者女,47 岁,肺非典型类癌 A. MIP 图示左肺上叶¹⁸F-FDG 摄取增高灶,伴胸骨、双侧肋骨、骶骨及坐骨多发¹⁸F-FDG 摄取增高灶; B. ¹⁸F-FDG PET/CT 图像示左肺上叶类圆形软组织病灶,密度均匀,边缘光滑,¹⁸F-FDG 摄取增高,SUV_{max}=4.32

〔参考文献〕

- [1] Kidd M, Modlin IM, Drozdov I, et al. A liquid biopsy for bronchopulmonary/lung carcinoid diagnosis. *Oncotarget*, 2017, 9 (6):7182-7196.
- [2] Rossi G, Bertero L, Marchiò C, et al. Molecular alterations of neuroendocrine tumours of the lung. *Histopathology*, 2018, 72 (1):142-152.
- [3] 桂思,吴梅,江新青,等.后纵隔非典型类癌 1 例.中国医学影像技术,2012,28(4):820.
- [4] 刘广杰,刘庆熠,解少男,等.原发性肺类癌患者的临床特征和预后研究.中国全科医学,2014,7(1):34-38.
- [5] Stefani A, Franceschetto A, Nesci J, et al. Integrated FDG-PET/CT imaging is useful in the approach to carcinoid tumors of the lung. *J Cardiothorac Surg*, 2013, 8:223.
- [6] Jindal T, Kumar A, Venkitaraman B, et al. Evaluation of the role of [¹⁸F] FDG-PET/CT and [⁶⁸Ga] DOTATOC-PET/CT in differentiating typical and atypical pulmonary carcinoids. *Cancer Imaging*, 2011, 11(1):70-75.
- [7] Lococo F, Perotti G, Cardillo G, et al. Multicenter comparison of ¹⁸F-FDG and ⁶⁸Ga-DOTA-peptide PET/CT for pulmonary carcinoid. *Clin Nucl Med*, 2015, 40(3):e183-e189.