

· 病例报告 ·

肺细支气管腺瘤¹⁸F-FDG PET/CT 显像 1 例

姜思远 周晓蝶 刘涛 戚荣鑫 吴江
解放军东部战区总医院核医学科,南京 210002

通信作者:吴江, Email: wudoc@163.com

基金项目:江苏省自然科学基金(BK20211131)

DOI:10.3760/cma.j.cn321828-20231222-00141

Bronchiolar adenoma of the lung on ¹⁸F-FDG PET/CT: a case report

Jiang Siyuan, Zhou Xiaodie, Liu Tao, Qi Rongxin, Wu Jiang

Department of Nuclear Medicine, General Hospital of Eastern Theater Command, Nanjing 210002, China

Corresponding author: Wu Jiang, Email: wudoc@163.com

Fund program: Natural Science Foundation of Jiangsu Province (BK20211131)

DOI:10.3760/cma.j.cn321828-20231222-00141

患者女,60岁,体格检查胸部CT发现左下肺占位,口服莫西沙星片抗感染治疗2周后胸部CT示病灶较前大致相仿。继续观察2周后,实验室检查:C反应蛋白14.5(括号中为正常参考值范围,下同;0~8.0)mg/L,白细胞介素69.61(<7.00)ng/L,碱性磷酸酶148(50~135)U/L,肝肾功能、肿瘤标志物、病原体抗体均在正常范围。

为明确左下肺病变性质及评估全身情况,患者接受¹⁸F-FDG(南京江原安迪科正电子研究发展有限公司提供)PET/CT(美国GE Discovery 710型)检查,结果示(图1,2):左下肺类圆形空洞样结节,大小约1.5cm×1.4cm,FDG代谢轻度增高,SUV_{max} 2.03,洞壁内侧较光滑,洞壁厚薄不均,边缘浅分叶,考虑良性病变可能,但不除外早期肺癌。随后患者接受经皮肺穿刺活组织检查,常规病理示黏膜中度慢性炎伴小片状黏液腺增生;免疫组织化学检查:细胞角蛋白(cytokeratin, CK)5/6示基底细胞阳性,P40蛋白示基底细胞阳性,CK7强阳性,甲状腺转录因子-1(thyroid transcription factor-1, TTF-1)示腔面细胞强阳性,新天冬氨酸蛋白酶A(NapsinA)阴性,细胞增殖核抗原Ki-67约2%+,符合细支气管腺瘤

(bronchiolar adenoma, BA)(图3)。

讨论 BA是在肺纤毛黏液结节性乳头状瘤(ciliated muconodular papillary tumor, CMPT)基础上拓展的新概念^[1],依据组织学改变和免疫表型特征,可分为近端型和远端型。CMPT是近端型BA中含乳头结构的亚型之一。2021年版WHO肺肿瘤分类将BA/CMPT归为腺瘤亚组中的新实体^[2]。

BA好发于中老年人,女性多见,一般无症状,多数由胸部CT偶然发现。CT可表现为肺外周带的实性、部分实性或磨玻璃结节,通常小于20mm^[1,3-4],生长缓慢^[3]。瘤体中的黏蛋白含量可能是影响其内部特征的因素,黏蛋白越多,磨玻璃成分越多^[3]。BA形态多不规则,可伴分叶和毛刺,假性空洞征是BA的常见征象^[5-6],代表病灶中残留的肺组织、正常或扩张的支气管、局灶性肺气肿^[7]。PET显像BA/CMPT的FDG代谢一般较低,SUV_{max}通常小于3^[6],多为0.57~1.35^[8]。但也有研究显示,当伴有亚急性炎性反应时,其FDG代谢可受到淋巴细胞浸润的影响,目前报道的BA最高SUV_{max}可达13.01^[9]。笔者认为,肿瘤大小、细胞含量、黏蛋白含量、淋巴细胞浸润程度综合决定了BA的SUV。大多数BA的PET/CT

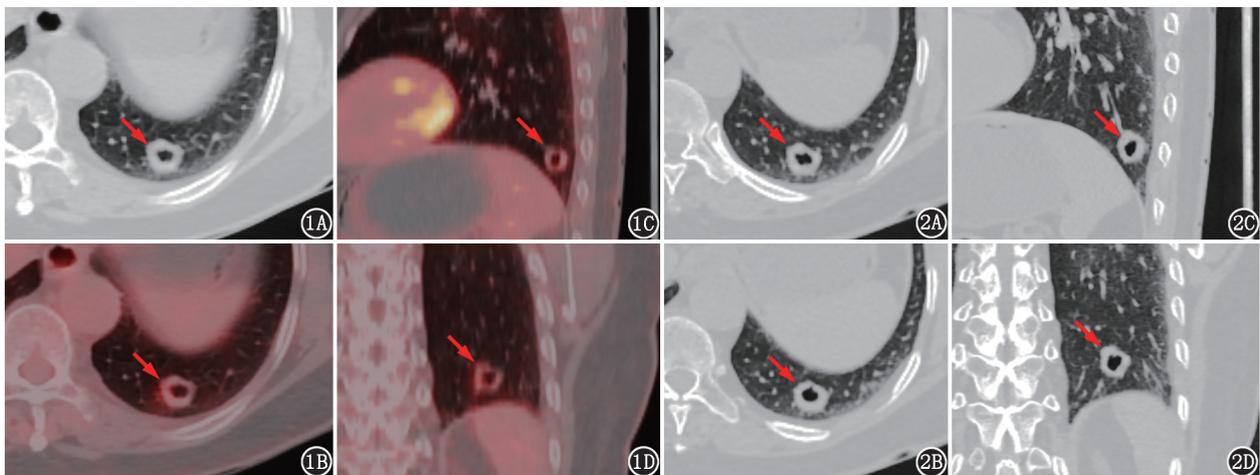


图1 肺细支气管腺瘤患者(女,60岁)¹⁸F-FDG PET/CT显像图(箭头示病灶)。横断位(1A,1B)、矢状位(1C)、冠状位(1D)CT、PET/CT图可见左肺下叶后基底段空洞样结节,¹⁸F-FDG代谢轻度增高,SUV_{max} 2.03 图2 同一患者薄层CT图。横断位(2A,2B)、矢状位(2C)、冠状位(2D)图可见结节大小约1.5cm×1.4cm,边缘浅分叶

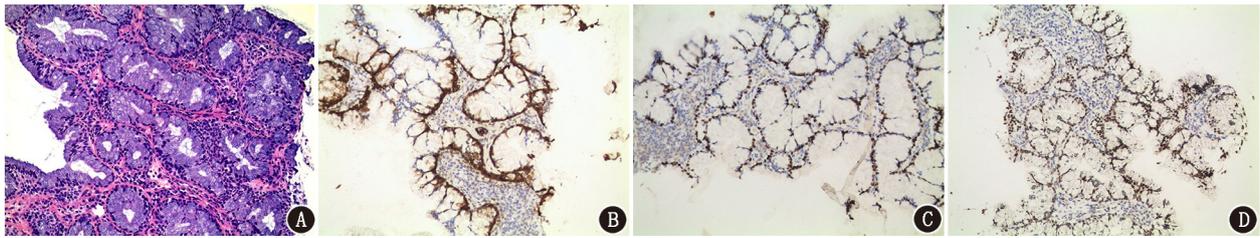


图3 肺细支气管腺瘤患者(女,60岁)病理及免疫组织化学检查图。A. HE染色($\times 200$)示黏膜慢性中度炎症反应伴小片状黏液腺增生; B~D.免疫组织化学检查(Envision两步法 $\times 200$)示细胞角蛋白(CK)5/6(B)、P40(C)和甲状腺转录因子(TTF)-1(D)染色

可呈较低 FDG 代谢的孤立性小结节,但由于 SUV 受多重因素干扰,对位于肺外周带的孤立性小结节,即使 FDG 代谢不低,也应将 BA 纳入鉴别诊断疾病谱。

由于认识不足,临床经常将 BA 误诊为早期肺癌。原位癌、微浸润腺癌、黏液腺癌的 CT 表现可与 BA 相似,PET 也可表现为低 FDG 代谢^[10]。然而,当 BA 表现为部分实性或磨玻璃结节时,由于同时伴淋巴细胞浸润,其瘤-肺界面往往不清晰,而腺癌一般具有比较清晰的瘤-肺界面^[5]。当病变表现为实性结节时,假性空洞征、低 FDG 代谢这 2 个特征同时出现,或可提示 BA。

病理学上,BA 的特征是含腔面细胞层和基底细胞层双层结构,连续的基底细胞层是诊断 BA 的重要线索。当 HE 染色无法判断有无基底细胞层时,需要免疫组织化学染色的支持^[4]。本例患者免疫组织化学检查 CK5/6、P40 示基底细胞阳性,证实了连续的基底细胞层存在,CK7、TTF-1 强阳性结果提示存在双层上皮结构,符合 BA 诊断。

BA 通常被认为是一种惰性肿瘤,目前首选治疗方案为手术切除,术后预后良好,迄今未发现术后局部复发或远处转移的病例^[1,4,11]。但有文献证实部分 BA 同时合并肺腺癌及癌前病变^[1],Wang 等^[11]认为 BA 属于癌前病变或低度恶性肿瘤。刘永等^[12]提出诊断孤立性肺结节良、恶性 SUV_{max} 最佳界值为 1.85,本例 SUV_{max} 为 2.03,因此对其良恶性的界定阈值还有待商榷。区分 BA 和肺腺癌对影像诊断医师和病理医师都有挑战,BA 与肺腺癌之间有无演变关系需要继续深入观察与研究,本例经穿刺病理诊断为 BA,后续会继续随访。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明 姜思远:数据采集、论文撰写、论文修改;周晓蝶、刘涛、戚荣鑫:数据采集、论文修改;吴江:研究指导、论文修改

参 考 文 献

- [1] Chang JC, Montecalvo J, Borsu L, et al. Bronchiolar adenoma: expansion of the concept of ciliated muconodular papillary tumors with proposal for revised terminology based on morphologic, immunophenotypic, and genomic analysis of 25 cases[J]. *Am J Surg Pathol*, 2018, 42(8): 1010-1026. DOI:10.1097/PAS.0000000000001086.
- [2] WHO Classification of Tumours Editorial Board. WHO classification of tumours/thoracic tumours [M]. 5th ed. Lyon: IARC Press, 2021: 48-50.
- [3] Onishi Y, Kusumoto M, Motoi N, et al. Ciliated muconodular papillary tumor of the lung: thin-section CT findings of 16 cases[J]. *AJR Am J Roentgenol*, 2020, 214(4): 761-765. DOI:10.2214/AJR.19.21945.
- [4] Guo Y, Shi Y, Tong J. Bronchiolar adenoma: a challenging diagnosis based on frozen sections[J]. *Pathol Int*, 2020, 70(3): 186-188. DOI:10.1111/pin.12901.
- [5] Cao L, Wang Z, Gong T, et al. Discriminating between bronchiolar adenoma, adenocarcinoma in situ and minimally invasive adenocarcinoma of the lung with CT[J]. *Diagn Interv Imaging*, 2020, 101(12): 831-837. DOI:10.1016/j.diii.2020.05.005.
- [6] Krishnamurthy K, Kochiyil J, Alghamdi S, et al. Bronchiolar adenomas (BA)—a detailed radio-pathologic analysis of six cases and review of literature [J]. *Ann Diagn Pathol*, 2021, 55: 151837. DOI:10.1016/j.anndiagpath.2021.151837.
- [7] Hansell DM, Bankier AA, MacMahon H, et al. Fleischner society: glossary of terms for thoracic imaging[J]. *Radiology*, 2008, 246(3): 697-722. DOI:10.1148/radiol.2462070712.
- [8] Onishi Y, Ito K, Motoi N, et al. Ciliated muconodular papillary tumor of the lung: ¹⁸F-FDG PET/CT findings of 15 cases[J]. *Ann Nucl Med*, 2020, 34(6): 448-452. DOI:10.1007/s12149-020-01457-8.
- [9] Yamashita N, Hirata T, Motoi N, et al. A case of bronchiolar adenoma/ciliated muconodular papillary tumor in the pulmonary center with high FDG accumulation on PET[J]. *Gen Thorac Cardiovasc Surg Cases*, 2023, 2: 37. DOI:10.1186/s44215-023-00052-3.
- [10] 牛荣,王跃涛,邵晓梁,等. ¹⁸F-FDG PET/CT 显像中 SUV 指数与早期肺腺癌浸润性的关联分析[J]. *中华核医学与分子影像杂志*, 2022, 42(5): 257-262. DOI:10.3760/cma.j.cn321828-20201029-00397.
- [11] Niu R, Wang YT, Shao XL, et al. Correlation analysis between SUV index in ¹⁸F-FDG PET/CT imaging and invasiveness of early lung adenocarcinoma[J]. *Chin J Nucl Med Mol Imaging*, 2022, 42(5): 257-262. DOI:10.3760/cma.j.cn321828-20201029-00397.
- [12] Wang Y, Wang D, Wang J, et al. Primary ciliated muconodular papillary tumor: a rare pulmonary disease and literature review of 65 cases[J]. *Thorac Cancer*, 2021, 12(12): 1917-1922. DOI:10.1111/1759-7714.13963.
- [13] 刘永,陈鹏,孙振国,等. ¹⁸F-FDG PET/CT 诊断孤立性肺结节良恶性的效能分析[J]. *中华核医学与分子影像杂志*, 2020, 40(7): 411-414. DOI:10.3760/cma.j.cn321828-20191125-00182.
- [14] Liu Y, Chen P, Sun ZG, et al. Efficacy of ¹⁸F-FDG PET/CT in the differential diagnosis of benign and malignant solitary pulmonary nodules[J]. *Chin J Nucl Med Mol Imaging*, 2020, 40(7): 411-414. DOI:10.3760/cma.j.cn321828-20191125-00182.

(收稿日期:2023-12-22)