

## · 病例报告 ·

重力依赖性肺炎性肌纤维母细胞瘤<sup>18</sup>F-FDG PET/CT 显像 1 例周立娟<sup>1</sup> 陈瑶<sup>1</sup> 杜娅<sup>2</sup> 钟井松<sup>1</sup> 储伟<sup>1</sup><sup>1</sup>无锡市惠山区人民医院影像科, 无锡 214187; <sup>2</sup>宜兴市中西医结合医院影像科, 宜兴 214201

通信作者: 储伟, Email: tianyahaijiao003@163.com

DOI: 10.3760/cma.j.cn321828-20240624-00221

Gravity dependent inflammatory myofibroblastic tumor of the lung in <sup>18</sup>F-FDG PET/CT: a case reportZhou Lijuan<sup>1</sup>, Chen Yao<sup>1</sup>, Du Ya<sup>2</sup>, Zhong Jingsong<sup>1</sup>, Chu Wei<sup>1</sup><sup>1</sup>Department of Radiology, Wuxi Huishan District People's Hospital, Wuxi 214187, China; <sup>2</sup>Department of Radiology, Yixing Hospital of Integrated TCM and Western Medicine, Yixing 214201, China

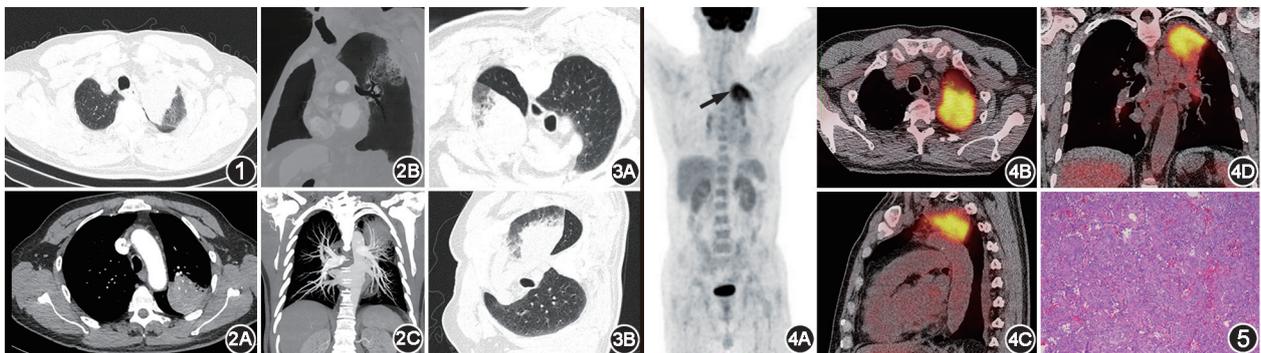
Corresponding author: Chu Wei, Email: tianyahaijiao003@163.com

DOI: 10.3760/cma.j.cn321828-20240624-00221

患者男, 72 岁, 既往体健, 主诉低强度、持续胸痛, 伴有咳嗽咳痰 10 余天, 吸烟 40 年。实验室检查: C 反应蛋白 12.25 mg/L (正常参考值范围 0~10.00 mg/L), 红细胞沉降率上升, 痰液细菌培养、肿瘤标志物及血清细胞角蛋白检测未见异常。胸部 CT 平扫(图 1) 见左肺上叶尖后段软组织密度肿块, 大小为 5.5 cm×4.6 cm, 远端可见阻塞性炎性病变; 患者于 1 d 后接受 CT 增强扫描(图 2)。前后 2 次胸部 CT 扫描(平扫、增强) 病灶位置发生改变, 且左肺上叶叶间裂向后方膨隆、呈下坠改变。支气管镜检查示左上支气管黏膜少许炎性病变、少许炭末沉着。拟行 CT 引导下病灶穿刺活检组织检查, 由于病灶位置随体位发生改变, 无法准确定位病灶及选择穿刺点, 导致穿刺失败(图 3)。该例呈重力依赖性分布特征。为明确肺部病灶是否为原发及排除其他部位有无转移, 患者于外院行<sup>18</sup>F-FDG PET/CT(美国 GE/Discovery IQ) 显像, 显像示左肺上叶代谢异常增高肿块(图 4), SUV<sub>max</sub> 10.8。患者最终于胸腔镜下行左上肺病灶切除(楔形切除), 病理结果显示左

上肺炎性肌纤维母细胞瘤(inflammatory myofibroblastic tumor, IMT) 伴肺泡上皮增生(图 5)。

**讨论** 肺 IMT 是罕见的中间型肿瘤, 通常被认为是具有恶性潜能的良性梭形细胞肿瘤<sup>[1]</sup>, 多见于儿童和年轻人(尤其常见于 16 岁以下的儿童)<sup>[2]</sup>。其病因和发病机制尚不明了。IMT 可累及任何器官, 最常见于肺部、肝脏和胃肠道, 其特征性表现为由肌纤维母细胞梭形细胞组成的肿块, 常伴有大量慢性炎性细胞浸润<sup>[3]</sup>。肺 IMT 约占所有肺部肿瘤的 0.7%<sup>[4]</sup>, 其与肺癌在组织病理学、生物学行为、临床表现和影像学特征上存在重叠, 因而误诊率较高。肺 IMT 根据病理特征分为 3 型<sup>[1]</sup>: I 型, 黏液/血管密集型; II 型, 梭形细胞丰富型; III 型, 少细胞纤维型。本例为 II 型, HE 染色可见束状梭形细胞, 具有数量不等的黏液样基质以及炎性细胞浸润; 病灶质地较软。根据胸部影像表现, 肺 IMT 又可分为 3 类: (1) 周围结节型, 即肺外周孤立结节, 此型最多; (2) 中央病灶型, 多累及支气管; (3) 浸润生长型, 即肺内大块, 可侵犯



**图 1** 左上肺炎性肌纤维母细胞瘤(IMT)患者(男, 72 岁)胸部 CT 平扫图像。病灶呈团块状软组织密度影, 紧贴纵膈, 境界欠清, 远端阻塞性肺炎 **图 2** 同一患者胸部 CT 增强扫描图。2A. 增强扫描动脉期示左肺上叶尖后段肿块呈轻度不均质强化; 2B. 最小密度投影示左肺上叶支气管腔通畅; 2C. 最大密度投影示邻近左上肺动脉强化均匀、管壁光整 **图 3** 同一患者不同穿刺体位下的 CT 图像。穿刺时, 该患者病灶随体位改变发生移动(3A. 俯卧位; 3B. 侧卧位) **图 4** 同一患者<sup>18</sup>F-FDG PET/CT 显像图。4A. 全身最大密度投影图示左肺上叶异常放射性浓聚影(箭头示), 余全身未见异常浓聚影; 4B~4D. 横断位、矢状位及冠状位 PET/CT 图像示左肺上叶不规则实性肿块伴<sup>18</sup>F-FDG 代谢增高 **图 5** 同一患者术后病理结果(HE ×100)。左上肺叶局部见间质纤维增生, 部分肺泡结构可见并被纤维组织充填, 纤维性间质见慢性炎细胞浸润, 细支气管见慢性炎性病变, 病灶内残留肺泡上皮增生, 形态符合 IMT

周围胸壁、肋骨等结构,并出现远处转移,本例属于此类。肺 IMT 患者实验室检查结果可出现 WBC 轻度升高, C 反应蛋白升高、红细胞沉降加快等,本例同样如此,笔者认为可能与患者体内异常炎性反应有关。

肺 IMT 的<sup>18</sup>F-FDG PET/CT 表现缺乏特异性,多表现为高摄取结节灶,病灶 SUV<sub>max</sub> 5.8~20.8<sup>[5-8]</sup>。PET/CT 对于肺 IMT 的价值主要在于明确病灶位置、范围及全身转移情况,同时还可反映肿瘤细胞增殖情况。根据既往报道,1 例 12 岁女童肺 IMT 的 PET/CT 结果与疾病多次复发及病灶残留高度吻合<sup>[9]</sup>。此外, PET/CT 能够精准显示恶性胸腔积液的代谢活动异常以及胸膜 FDG 摄取增高,这在传统影像诊断手段中难以实现<sup>[8,10]</sup>。本例左肺上叶尖后段不规则肿块伴少许阻塞性改变、FDG 代谢增高,是病变的主要影像学表现。

结合患者临床表现及检查结果,该病需与肿瘤、结核及炎性病变相鉴别。肿块内无坏死及空洞,纵隔及肺门未见肿大淋巴结,亦无血痰、咳血、体质量减轻等症状,故除外肺癌。影像征象与常见肺炎表现不符,但 IMT 影像表现复杂多变,不能除外。肺 IMT 可表现为边界清楚的孤立性结节或肿块,也可表现为不规则软组织肿块伴毛刺样改变及胸膜反应,与本例相符。肺 IMT 可表现出与恶性肿瘤相似的生物学行为,在 PET/CT 上显示高摄取<sup>[3]</sup>,本例亦如此;故不能排除炎性肿块的可能。上叶尖后段是肺结核的好发部位之一,但本例没有明确支持肺结核诊断的影像证据。根据现有临床资料及影像征象,亦不支持其他少见或不典型病变,如结节病、肺淋巴瘤、肉芽肿性血管炎等。

本例肺 IMT 位置随体位改变而移动,呈重力依赖性,即病灶会移向受重力影响更大的部位,此现象在胸部穿刺时尤为明显,推测可能与组织病理分型有关。病灶质地较软,光学显微镜下可见束状梭形细胞、黏液样基质及炎性细胞浸润。这一发现或许可为肺 IMT 的诊断和鉴别提供新视角。

综上,对于 CT 提示肺内占位性病变的中老年患者,若无明确肿瘤征象,且<sup>18</sup>F-FDG PET/CT 显像提示代谢增高,应考虑肺 IMT 的可能。本例患者影像上表现出重力依赖性分布的特征,这一发现可能会为该病的诊断提供新的视角。

**利益冲突** 所有作者声明无利益冲突

**作者贡献声明** 周立娟:研究实施、论文撰写;陈瑶、杜娅:图像采集与处理;钟井松:论文审阅;储伟:研究指导、论文修改、经费支持

## 参 考 文 献

[1] Wallis D, Soussan M, Lacroix M, et al. An [<sup>18</sup>F]FDG-PET/CT

deep learning method for fully automated detection of pathological mediastinal lymph nodes in lung cancer patients [J]. Eur J Nucl Med Mol Imaging, 2022, 49(3): 881-888. DOI:10.1007/s00259-021-05513-x.

[2] Fledelius J, Winther-Larsen A, Khalil AA, et al. <sup>18</sup>F-FDG PET/CT for very early response evaluation predicts CT response in erlotinib-treated non-small cell lung cancer patients: a comparison of assessment methods [J]. J Nucl Med, 2017, 58(12): 1931-1937. DOI:10.2967/jnumed.117.193003.

[3] Seyedi SJ, Saeidinia A, Dehghanian P. Pulmonary inflammatory myofibroblastic tumor in a male child; a case report [J]. Clin Case Rep, 2022, 10(6): e6003. DOI:10.1002/ccr3.6003.

[4] Cerfolio RJ, Allen MS, Nascimento AG, et al. Inflammatory pseudotumors of the lung [J]. Ann Thorac Surg, 1999, 67(4): 933-936. DOI:10.1016/s0003-4975(99)00155-1.

[5] 蒋媛媛, 罗亚平. 肾憩室合并肺炎性肌纤维母细胞瘤<sup>18</sup>F-FDG PET/CT 显像一例 [J]. 中华核医学与分子影像杂志, 2019, 39(3): 171-173. DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-2848.2019.03.013. Jiang YY, Luo YP. Renal calyceal diverticulum and inflammatory myofibroblastic tumor of the lung in <sup>18</sup>F-FDG PET/CT: a case report [J]. Chin J Nucl Med Mol Imaging, 2019, 39(3): 171-173. DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-2848.2019.03.013.

[6] Matsuoka T, Fukamitsu G, Onoda M, et al. Inflammatory myofibroblastic tumor suspected of lung cancer; report of a case [J]. Kyobu Geka, 2010, 63(6): 500-503.

[7] Ilic V, Dunet V, Beck-Popovic M, et al. Pulmonary inflammatory myofibroblastic tumour after Hodgkin's lymphoma [J]. BMJ Case Rep, 2014, 2014: bcr2013202491. DOI: 10.1136/bcr-2013-202491.

[8] Dong A, Wang Y, Dong H, et al. Inflammatory myofibroblastic tumor: FDG PET/CT findings with pathologic correlation [J]. Clin Nucl Med, 2014, 39(2): 113-121. DOI:10.1097/RLU.0b013e3182952caa.

[9] Doroudinia A, Kaghazchi F, Mehrian P, et al. Recurrent inflammatory myofibroblastic tumour of the lung: FDG PET/CT scan findings [J]. BMJ Case Rep, 2018, 2018: bcr201822437. DOI:10.1136/bcr-2018-224373.

[10] 程楠, 张谷青, 高明, 等. <sup>18</sup>F-FDG PET/CT 肿瘤内代谢异质性参数预测肺腺癌 EGFR 基因突变的价值 [J]. 中华核医学与分子影像杂志, 2024, 44(1): 1-5. DOI:10.3760/cma.j.cn321828-20220824-00269.

Cheng N, Zhang GQ, Gao M, et al. Predictive value of intratumoral heterogeneity measured by <sup>18</sup>F-FDG PET/CT for EGFR mutation of adenocarcinoma [J]. Chin J Nucl Med Mol Imaging, 2024, 44(1): 1-5. DOI:10.3760/cma.j.cn321828-20220824-00269.

(收稿日期:2024-06-24)