

无症状肺部真菌感染 18F-FDG-PET/CT 显像误诊 1 例

漆芹伶¹, 庞骁², 曹锐¹, 许莉², 李素平¹

(1. 川北医学院附属医院核医学科; 2. 南充市中心医院核医学科, 四川 南充 637000)

【关键词】肺结节; 真菌感染; 肺癌; PET/CT

【中图分类号】R655.3 【文献标志码】B

1 病例资料

男性, 54 岁, 1 月⁺前外院体检胸部 CT 发现左肺下叶背段胸膜下结节, 无任何症状, 常规抗炎治疗 (具体不详) 10 d 后患者于川北医学院附属医院复查胸部 CT 示该结节性质待定, 较前比稍增大。为进一步了解结节性质, 行 18F-脱氧葡萄糖 (fluorodeoxyglucose, FDG) PET/CT 显像显示 (图 1): 左肺下叶背段胸膜下结节影, 呈浅分叶状, 周围可见毛刺, 最大标准摄取值 (maximum standardized uptake value, SUV_{max}) 为 10.6; 左肺下叶后基底段散在片状密度增高影, 局部牵拉邻近胸膜, SUV_{max} 为 6.4; 纵膈多发淋巴结肿大, SUV_{max} 为 9.5。考虑: 左下肺癌伴肺内、纵膈淋巴结转移可能。遂患者于本院行 CT 引导下穿刺, 病理提示: 少量肺组织, 纤维组织增生, 肉芽肿结节形成, 散在淋巴细胞浸润。另见不典型孢子结构, 涂片未查见明确异型细胞; 免疫组化: PAS (+), 结合 HE 切片形态学改变, 考虑感染性病变 (图 2)。

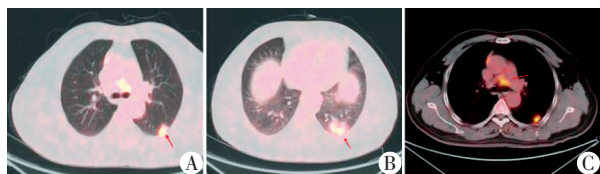


图 1 18F-FDG-PET/CT 显像

A. 左肺下叶背段胸膜下结节影, 呈浅分叶状, 周围可见毛刺, 呈 FDG 高摄取 (箭); B. 左肺下叶后基底段片状密度增高影, 呈 FDG 高摄取 (箭); C. 纵膈多发淋巴结肿大伴 FDG 高摄取 (箭)。

治疗前主要实验室检查: (1) 支气管肺泡灌洗液 G 实验: 278.65 pg/mL ↑; (2) 癌胚抗原 (CEA): 0.994 ng/mL; 非小细胞肺癌相关抗原: 2.99 ng/mL; 降钙素原 (PCT): 0.04 ng/mL; (3) 艾滋病毒抗原及抗体: 0.005 S/CO; (4) 结核抗体: 阴性; (5) 痰涂片: 混合菌群; (6) 血沉 (ESR): 2MM/H; (7) T 淋巴细胞

亚群数量: CD4 + : 468 个/μL ↓, CD8 + : 879 个/μL。结合上述检查结果患者真菌感染诊断较为明确, 入南充市中心医院予伏立康唑积极抗真菌感染治疗后复查胸部 CT 提示肺占位明显缩小 (图 3)。

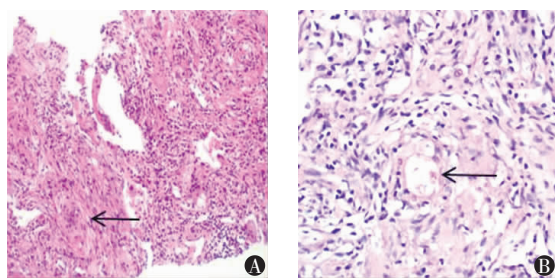


图 2 HE 切片形态学改变

A. 左肺下叶结节穿刺 HE 染色少量肺组织, 纤维组织增生, 肉芽肿结节形成, 散在淋巴细胞浸润 (10×10); B. 左肺下叶结节穿刺 HE 染色另见不典型孢子结构 (10×20)。

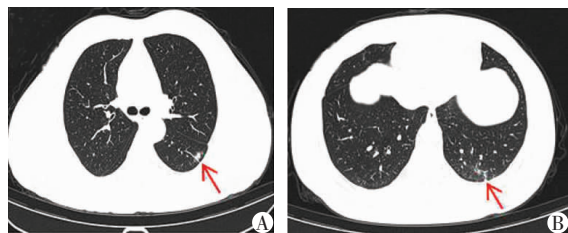


图 3 胸部 CT 图像

抗真菌治疗后高分辨 CT 示左肺下叶背段胸膜下结节影及后基底段片状密度增高影较前相比, 病灶明显缩小 (箭)。

2 讨论

该患者真菌感染类型最终虽未明确, 但是在积极广谱抗真菌治疗后痊愈。常见肺部真菌感染的病原菌有白色念珠菌, 少有隐球菌、曲霉菌等^[1]: (1) 肺念珠菌病: 肺结节系该病最常见 CT 表现, 以随机结节为主, 可见晕圈征、空洞及磨玻璃影^[2], 早期肺念珠菌病也可表现为周围多发小叶实变^[3]。(2) 肺曲霉病: 较典型的 CT 特征包括肺结节、肿块以及与

结节和肿块相关的影像特征:晕轮征、反晕轮征、低密度征、空气新月征^[4],结节以中心小叶结节为主^[2]。前两者在活动期时可观察到 18F-FDG 摄取^[5]。(3)肺隐球菌病:隐球菌病多发生在右肺下叶,形态各异^[6]。在免疫能力强的患者中,肺隐球菌病以单一结节最常见。大多数肺隐球菌病患者的最大 SUV 高于纵隔血池。

PET/CT 延迟显像在一定程度上可帮助区分肺部炎性病变与恶性肿瘤^[7],但本例肺部影像表现与周围型肺癌极为相似,均有典型的毛刺征、分叶征及胸膜凹陷征等主要表现,并伴有纵隔淋巴结肿大,难以鉴别,故导致误诊。18F-FDG PET/CT 显像优势则是评估全身情况,为穿刺活检提供准确定位,由病理及基因学检查提供最精确的结果,并综合多个实验检查数据,使患者获得及时治疗,大大改善预后,降低死亡风险。

参考文献

[1] Li B, Liu HC, Li QC, *et al.* Clinical findings and CT characteristics

of pulmonary cryptococcosis in immunocompetent and immunocompromised patients [J]. *J Clin Radiol*, 2012, 31 (6): 812 - 815.

[2] Althoff Souza C, Müller NL, Marchiori E, *et al.* Pulmonary invasive aspergillosis and candidiasis in immunocompromised patients: a comparative study of the high-resolution CT findings [J]. *J Thorac Imaging*, 2006, 213 (3): 184 - 189.

[3] Xie LX, Liu SY, Chen YS, *et al.* An animal experiment about early pulmonary candidiasis in immunosuppressive rabbits; thin-section CT images dynamically observed and proved by histopathological results [J]. *Acta Radiol*, 2011, 527 (7): 743 - 749.

[4] 冉元帅, 骆望兰, 肖昆, 等. 肺部真菌感染 CT 诊断进展 [J]. *中国真菌性杂志*, 2020, 15 (1): 55 - 60.

[5] Hot A, Maunoury C, Poiree S, *et al.* Diagnostic contribution of positron emission tomography with [18F] fluorodeoxyglucose for invasive fungal infections [J]. *Clin Microbiol Infect*, 2011, 173 (3): 409 - 417.

[6] Wang SY, Chen G, Luo DL, *et al.* 18F-FDG PET/CT and contrast-enhanced CT findings of pulmonary cryptococcosis [J]. *Eur J Radiol*, 2017, 89: 140 - 148.

[7] 李军, 郑智, 潘铁成, 等. 肺部肉芽肿性炎症 PET/CT 特点 [J]. *中国现代医学杂志*, 2007, 17 (13): 1649 - 1651, 1655.

(收稿日期: 2021 - 06 - 17

修回日期: 2021 - 08 - 12)

(上接第 94 页)

参考文献

[1] Zhang G, Yu X, Zhu L, *et al.* Preoperative clinical characteristics scoring system for differentiating uterine leiomyosarcoma from fibroid [J]. *BMC Cancer*, 2020, 20 (1): 514 - 520.

[2] 张丹丹, 卢美松. 子宫肌瘤与生育及妊娠安全的相关问题 [J]. *中国实用妇科与产科杂志*, 2019, 35 (8): 864 - 868.

[3] 张红, 俞菊珍, 潘培芳. 米非司酮治疗围绝经期子宫肌瘤的疗效及安全性 [J]. *中国肿瘤临床与康复*, 2019, 26 (5): 584 - 586.

[4] 李艳芳, 王洁, 张倩. 活血化痰法联合亮丙瑞林对绝经前子宫肌瘤内膜 COX-2、VEGF 和微血管密度表达的影响及疗效 [J]. *中华中医药学刊*, 2018, 36 (8): 1950 - 1953.

[5] 李虎, 胡丽娜. 子宫肌瘤的非手术治疗进展 [J]. *中国实用妇科与产科杂志*, 2019, 35 (8): 872 - 877.

[6] 李伊莎, 刘丹. 活血化痰方联合米非司酮对子宫肌瘤患者临床疗效及性激素水平的影响 [J]. *河北中医药学报*, 2018, 33 (2): 13 - 16.

[7] Lukes AS, Green M. Three-Year Results of the Sonata Pivotal Trial of Transcervical Fibroid Ablation (TFA) for Symptomatic Uterine Myomata [J]. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*, 2020, 27 (7): S48.

[8] Laughlin-Tommaso SK, Lu D, Thomas L, *et al.* Short-Term Quality of Life After Myomectomy for Uterine Fibroids From the Compare-UF Fibroid Registry [J]. *Obstetrical & Gynecological Survey*, 2020, 75 (5): 285 - 287.

[9] 孙运明, 周珊珊, 唐禹馨. Effect of Guizhi Fuling Recipe on Uterine Leiomyoma and Effect on MMP-2 and NF-κBp65 Express-

sions [J]. *中华中医药学刊*, 2019, 37 (5): 1212 - 1214.

[10] Akhlaq H, Rizvi SW, Sayed MA, *et al.* Abstract #1002373: A Case of Cushing Syndrome and Pituitary Microadenoma Managed with Mifepristone [J]. *Endocrine Practice*, 2021, 27 (6): S11.

[11] 朱太彩. 坤泰胶囊对子宫肌瘤患者性激素水平变化的影响研究 [J]. *陕西中医*, 2018, 39 (4): 431 - 433.

[12] 任爱玲. 宫腔清胶囊联合亮丙瑞林治疗围绝经期子宫肌瘤的临床研究 [J]. *现代药物与临床*, 2018, 33 (8): 2005 - 2008.

[13] 周琴, 杨润峰, 李莎, 等. 腹腔镜子宫肌瘤剔除术后应用促性腺激素释放激素激动药预防子宫多发肌瘤复发 [J]. *医药导报*, 2018, 37 (10): 1217 - 1219.

[14] Jx A, Gd B, Rui LA, *et al.* Analysis of medication data of women with uterine fibroids based on data mining technology [J]. *Journal of Infection and Public Health*, 2020, 13 (10): 1513 - 1516.

[15] 唐孔珍, 李伟英. 米非司酮对子宫肌瘤组织中 ER、PR 及 EGFR 的影响及其临床机制 [J]. *实用癌症杂志*, 2018, 33 (1): 33 - 35.

[16] Frye LJ, Kilfedder C, Blum J, *et al.* A cross-sectional analysis of mifepristone, misoprostol, and combination mifepristone-misoprostol package inserts obtained in 20 countries [J]. *Contraception*, 2020, 101 (5): 315 - 320.

[17] 吴艳芳, 陈蕾, 魏燕, 等. 亮丙瑞林治疗子宫肌瘤的疗效及对血清 IGF-1、VEGF 与性激素的影响 [J]. *西部医学*, 2019, 31 (5): 702 - 706.

[18] 李春晓. 米非司酮联合亮丙瑞林治疗子宫肌瘤的疗效研究 [J]. *药物评价研究*, 2019, 42 (4): 121 - 124.

(收稿日期: 2021 - 06 - 05

修回日期: 2021 - 08 - 11)