

· 病例报告 ·

腹膜播散性平滑肌瘤病¹⁸F-FDG PET/CT 显像 1 例于昊¹ 张钰茁¹ 严雄² 刘仲惠¹ 李潇晴¹ 王艳丽³ 房娜³¹青岛大学青岛医学院, 青岛 266071; ²康复大学青岛中心医院病理科, 青岛 266042; ³康

复大学青岛中心医院分子影像科, 青岛 266042

通信作者: 房娜, Email: fangna7859@163.com

DOI: 10.3760/cma.j.cn321828-20241022-00359

¹⁸F-FDG PET/CT of leiomyomatosis peritonealis disseminata: a case reportYu Hao¹, Zhang Yuzhuo¹, Yan Xiong², Liu Zhonghui¹, Li Xiaoping¹, Wang Yanli³, Fang Na³¹Qingdao Medical College of Qingdao University, Qingdao 266071, China; ²Department of Pathology, Qingdao Central Hospital, University of Health and Rehabilitation Sciences, Qingdao 266042, China; ³Department of Molecular Imaging, Qingdao Central Hospital, University of Health and Rehabilitation Sciences, Qingdao 266042, China

Corresponding author: Fang Na, Email: fangna7859@163.com

DOI: 10.3760/cma.j.cn321828-20241022-00359

患者女, 51 岁, 因“体格检查发现腹腔占位 2 周”入院, 未诉特殊不适。妇科查体: 下腹部触及质硬包块, 活动欠佳, 无压痛。患者 10 年前行腹腔镜下子宫肌瘤剔除术, 3 年前因子宫肌瘤行腹腔镜下子宫全切术。实验室检查: 糖类抗原 (carbohydrate antigen, CA) 125: 2.3×10^5 U/L (正常参考值范围: $0 \sim 3.5 \times 10^4$ U/L), 余肿瘤标志物均在正常范围。腹部增强 CT (图 1) 示下腹部肿块呈不均匀明显强化。

为进一步明确病变性质, 患者行¹⁸F-FDG (采用北京派特生物技术有限公司的 PET-FDG-IT-1 化学合成模块, 科室自行制备) PET/CT (德国 Siemens Biograph 16) 显像。PET/CT 显像结果 (图 2) 示: 盆腔内见最大横截面 $10.0 \text{ cm} \times 8.4 \text{ cm}$ 的软组织密度肿块影, CT 值约 35.0 HU, 呈轻中度较均匀¹⁸F-

FDG 代谢增高, SUV_{max} 为 4.0, 注药后 2.0 h 延迟显像 SUV_{max} 为 3.6; 网膜、系膜区见多发最大径 1.1 cm 以内软组织密度结节、部分伴钙化, 呈轻度¹⁸F-FDG 代谢增高, SUV_{max} 为 1.4; 盆腔见片样液体密度影, CT 值约 18.5 HU, 呈斑片样¹⁸F-FDG 代谢增高, SUV_{max} 为 3.1。诊断为考虑间叶来源肿瘤 (腹膜多发播散性平滑肌瘤病?), 致腹腔积液 (少量)。

患者行腹盆腔肿物穿刺活组织检查, 病理 (图 3) 示: 梭形细胞增生伴慢性炎, 结合病史及免疫组织化学结果考虑平滑肌性肿瘤。免疫组织化学结果: 平滑肌肌动蛋白 (+)、结蛋白 (+)、钙结合蛋白 (+)、CD34 (-)、CD117 (-)、胃肠道间质瘤相关发现因子-1 (-)、S-100 (-)、细胞增殖核抗原 Ki-67 (约 1%+)、雌激素受体 (+)、孕激素受体 (+)。

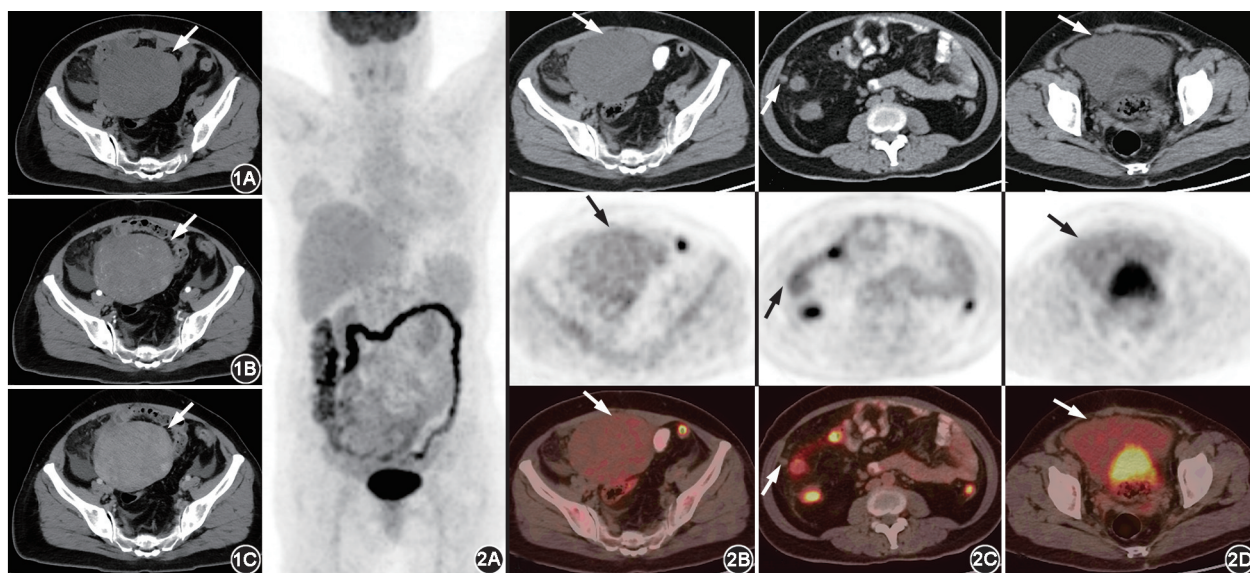


图 1 腹膜播散性平滑肌瘤病患者 (女, 51 岁) 下腹部 CT (平扫+增强) 图像 (箭头示病灶)。下腹部肿块大小 $10.0 \text{ cm} \times 8.4 \text{ cm}$, 平扫 (1A) CT 值约 33.4 HU, 增强扫描呈不均匀明显强化, 动脉期 (1B)、静脉期 (1C) CT 值分别为 48.9 和 77.8 HU。图 2 同一患者¹⁸F-FDG PET/CT 显像图 (箭头示病灶)。2A. 最大密度投影 (MIP) 图示腹腔及盆腔多发¹⁸F-FDG 代谢轻度增高灶; 2B. 盆腔内见软组织肿块, 呈¹⁸F-FDG 轻度代谢增高, SUV_{max} 为 4.0; 2C. 肠系膜区见软组织密度结节, 呈轻度 FDG 代谢增高, SUV_{max} 为 1.4; 2D. 盆腔积液, CT 值约 18.5 HU, 呈斑片样代谢增高, SUV_{max} 为 3.1。

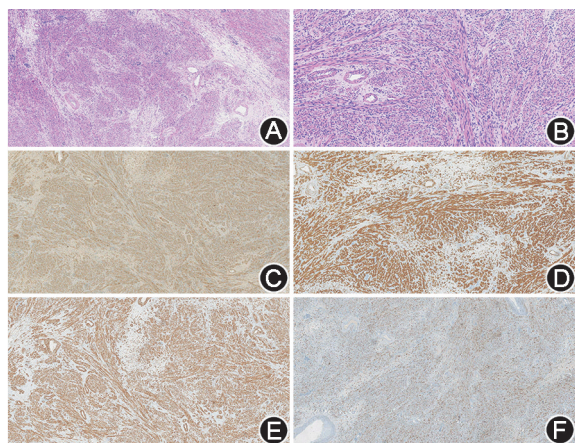


图3 腹膜播散性平滑肌瘤病患者(女,51岁)病理及免疫组织化学检查图。A,B. HE染色示肿瘤细胞呈长梭形,胞质丰富,嗜酸性,核呈长杆状,细胞无异型,纵横交错,编织状排列,无坏死(A. $\times 40$; B. $\times 100$); C~F. 免疫组织化学检查(EnVision两步法 $\times 200$)示肿瘤细胞表达平滑肌肌动蛋白(C)、结蛋白(D)、钙结合蛋白(E),部分表达雌激素受体(F)

后患者在全身麻醉下行盆腔病损切除术+肠系膜病损切除术+大网膜病损切除术+腹膜病损切除术,术后病理与穿刺活检组织检查结果一致,临床最终确诊为腹膜播散性平滑肌瘤病(leiomyomatosis peritonealis disseminata, LPD)。

讨论 LPD是一种罕见的良性疾病,好发于绝经前女性。大部分LPD患者没有临床症状,往往为偶然查体发现^[1]。肿物较大时可表现为腹部包块、腹痛腹胀,有时伴膀胱或直肠压迫及阴道出血等症状。LPD虽为良性疾病,但可复发,且有向平滑肌肉瘤转化的风险^[2]。LPD病因及病理生理机制尚不明确,可能与间充质干细胞向平滑肌细胞的转化以及性激素选择性作用的结果有关。此外,遗传因素和手术操作也可能导致LPD的发生^[3]。

LPD特征为多发的良性平滑肌肿瘤沿腹膜表面生长,常规影像学(超声、CT、MRI)诊断困难,可表现为类似肿瘤的腹腔播散,但常不伴周围组织浸润或破坏等其他恶性肿瘤征象。多数患者肿瘤标志物正常,少数可伴CA125升高,治疗后CA125可恢复正常,复发时可再次升高。CT和MRI表现为腹盆腔散在分布的边界清楚的类圆形实性结节及肿块,增强扫描边界清楚,大小不一,较均匀强化,与结节相邻的腹膜通常无异常增厚或明显强化,较少伴有腹腔积液^[4]; ^{18}F -FDG PET/CT显像上LPD的 ^{18}F -FDG摄取程度往往较低,少数患者甚至无明显 ^{18}F -FDG代谢,富马酸水合酶缺陷型LPD则表现为明显的 ^{18}F -FDG代谢程度较高, SUV_{max} 为5.3~11.7^[5]。

LPD主要需同以下疾病进行鉴别。(1)腹膜转移瘤。通常患者有恶性肿瘤病史,一般腹膜转移瘤临床症状较为明显,如腹痛、腹胀和大量腹腔积液等。CT图像上腹膜弥漫性增厚,病灶边界模糊、密度不均,MRI上弥散加权成像(weighted imaging, WI)呈高信号,可累及邻近脏器;PET/CT可发现转移瘤原发病灶,转移瘤 ^{18}F -FDG代谢通常不均匀^[6]。(2)腹膜恶性间皮瘤。与接触石棉有关,常表现为大网膜广泛增厚并可见多发团块样及结节样软组织密度影,形成网膜饼,

呈明显强化;在PET/CT显像上腹膜恶性间皮瘤根据不同分型代谢范围较大, SUV_{max} 为0~16.8^[7],代谢程度较低者与LPD的鉴别还需结合其他影像表现及临床症状。(3)胃肠道间质瘤(gastrointestinal stromal tumors, GIST)。GIST是胃肠道最常见的间叶性肿瘤,常发生于胃,偶可见网膜和肠系膜,单发多见,也可多发或转移^[8]。影像表现上呈类圆形结节或肿块,形态不规则,瘤体常累及相邻肠管,肠壁不规则增厚。恶性程度高者与邻近组织分界不清,易发生坏死囊变,内可见液气平, $T_1\text{WI}$ 呈稍低信号, $T_2\text{WI}$ 呈混杂高信号,增强扫描明显强化。在PET/CT显像上表现为不同程度的 ^{18}F -FDG代谢增高,增高的程度与其恶性潜能相关。

本例患者为绝经前女性,曾有腹腔镜子宫肌瘤剔除史,腹膜占位的 ^{18}F -FDG代谢水平较低,在无其他高代谢病灶的情况下,结合患者发病部位、代谢特征和病史,应考虑到LPD的可能。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明 于昊:研究实施、论文撰写;张钰苗、严雄、刘仲惠、李潇晴:数据采集与分析;王艳丽、房娜:研究指导、论文修改

参 考 文 献

- [1] Liu X, Hu Y, Chen L, et al. Disseminated peritoneal leiomyomatosis: a case report and review of the literature[J]. J Int Med Res, 2021, 49(8): 3000605211033194. DOI:10.1177/03000605211033194.
- [2] Sanchez Diaz E, Rendon Pereira GJ, Pareja R, et al. Recurrent leiomyomatosis peritonealis disseminata[J]. Int J Gynecol Cancer, 2023, 33(5): 827-832. DOI:10.1136/ijgc-2023-004409.
- [3] 许阡,袁静.腹膜播散性平滑肌瘤病的诊治进展[J].国际妇产科学杂志, 2023, 50(4): 361-365. DOI:10.12280/gjfcx.20230036.
- [4] Xu Q, Yuan J. Progress in diagnosis and treatment of leiomyomatosis peritonealis disseminate[J]. J Int Obstet Gynecol, 2023, 50(4): 361-365. DOI:10.12280/gjfcx.20230036.
- [5] Zhang Y, Liu L. Magnetic resonance imaging findings of leiomyomatosis peritonealis disseminata: a case description and literature analysis[J]. Quant Imaging Med Surg, 2023, 13(6): 4015-4019. DOI: 10.21037/qims-22-1196.
- [6] Wang Y, Dong A, Cai M. Intense FDG uptake in leiomyomatosis peritonealis disseminata with fumarate hydratase deficiency[J]. Clin Nucl Med, 2024, 49(2): e93-e95. DOI:10.1097/RLU.0000000000005012.
- [7] van 't Sant I, Engbersen MP, Bhairosing PA, et al. Diagnostic performance of imaging for the detection of peritoneal metastases: a meta-analysis[J]. Eur Radiol, 2020, 30(6): 3101-3112. DOI: 10.1007/s00330-019-06524-x.
- [8] Kuribayashi K, Kitajima K, Minami T, et al. Malignant peritoneal mesothelioma features shown by FDG-PET/CT[J]. Cancer Diagn Progn, 2022, 2(6): 654-660. DOI:10.21873/cdp.10156.
- [8] 张立,田月丽,何勇,等. ^{18}F -FDG PET/CT图像特征与代谢参数对胃肠道间质瘤恶性程度的预测价值[J].中华核医学与分子影像杂志, 2023, 43(2): 91-96. DOI: 10.3760/cma.j.cn321828-20210527-00179.

Zhang L, Tian YL, He Y, et al. Predictive values of ^{18}F -FDG PET/CT image feature and metabolic parameters for the malignant potential of gastrointestinal stromal tumor[J]. Chin J Nucl Med Mol Imaging, 2023, 43(2): 91-96. DOI: 10.3760/cma.j.cn321828-20210527-00179.

(收稿日期:2024-10-22)