

· 病例报告 ·

胰体尾胶样癌¹⁸F-FDG PET/CT 显像一例

李翠翠 张建 左长京

200433 上海长海医院核医学科

通信作者:左长京, Email: changjing.zuo@qq.com

DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-2848.2018.06.012

¹⁸F-FDG PET/CT imaging of distal pancreatic colloid carcinoma: a case report Li Cuicui, Zhang Jian, Zuo Changjing

Department of Nuclear Medicine, Changhai Hospital of Shanghai, Shanghai 200433, China

Corresponding author: Zuo Changjing, Email: changjing.zuo@qq.com

患者男, 63 岁, 因“中上腹疼痛 6 个月”于 2014 年 8 月收入本院。患者 2014 年 2 月出现无明显诱因中上腹疼痛, 较剧烈, 伴大汗, 无腰背部放射痛、恶心呕吐、腹泻、便秘等不适, 至当地医院就诊, CT 平扫提示胰腺炎伴假性囊肿, 按胰腺炎常规治疗, 症状缓解后出院; 2014 年 6 月于当地医院复诊, CT 较前无明显变化。此次入本院后实验室检查结果: 淀粉酶 382 [正常参考值 (下同); 0~120] U/L; 糖类抗原 (carbohydrate antigen, CA) 19-9: 42.29 (0~37) kU/L, 癌胚抗原 (cancer-embryonic antigen, CEA): 8.97 (0~5) μg/L; 对症治疗后复查 (2014 年 9 月) 淀粉酶为 56 U/L。超声内镜提示胰颈部占位, 后经内镜逆行性胆胰管造影术 (endoscopic retrograde cholangio-pancreatography, ERCP) + 探条扩张术 + 胰管支架置入术, 术中诊断: 慢性胰腺炎、胰管狭窄。出院后为进一步明确诊断行¹⁸F-脱氧葡萄糖 (fluorodeoxyglucose, FDG) PET/CT 检查 (2014 年 9 月), 结果示胰头部可见支架影, 代谢略高, 最大标准摄取值 (maximum standardized uptake value, SUV_{max}) 为 2.4, 胰头前方可见直径约 2 cm 低密度无放射性摄取病灶, 胰体尾密度稍低伴胰管扩张及钙化, 无放射性摄取增高; 考虑胰管支架置入术后改变, 胰头颈部假性囊肿可能, 胰体尾主胰管扩张, 建议 MRI 检查 (图 1)。2014 年 12 月行胰腺 MRI 平扫 + 增强检查: 胰体尾囊泡状 T₁ 加权成像 (weighted imaging, WI), 低 T₂ WI 高信号灶, 增强后囊壁及分隔强化, 囊腔未见明显强化, 胰头前方见直径约 1.6 cm T₁ WI 低信号、T₂ WI 混杂高信号, 增强无强化, 弥散均未见明显受限; 考虑急性胰腺炎治疗后, 胰头部假性囊肿形成, 胰体尾异常信号影, 主胰管型导管内乳头状黏液肿瘤 (intraductal papillary mucinous neoplasm, IPMN) 可能性大 (图 2)。

2015 年 3 月患者因“中上腹部不适 1 年”, 进一步诊治再次入院, CA19-9: 80.07 kU/L。胰腺 CT 平扫 + 增强检查示: 胰腺支架置入术后, 胰头前方直径约 1.6 cm 稍低密度影, 增强扫描无明显强化, 胰体尾肿大低密度影, 主胰管扩张, 增强后胰体尾囊壁及内部分隔强化; 考虑胰头假性囊肿形成, 胰体尾主胰管型 IPMN 可能 (图 3)。行胰头十二指肠切除术, 术中触及胰头部 3 cm×2 cm 肿块, 质地中等, 肿块包膜完整, 周围脏器无明显浸润, 胰体尾肿大、质中, 术中诊断胰头肿瘤。术后病理结果: 送检“胰腺”组织, 胰管灶性扩张, 少量乳头状增生, 无明显异型, 周围少量炎性细胞浸润及纤维增生; 免疫组织化学检查结果: 十二指肠壶腹部腺上皮腺瘤样增生

伴异型增生及鳞状上皮化生, 细胞增殖核抗原 Ki-67 阳性 (灶性 30%)。

2015 年 9 月患者因“胰头十二指肠切除术后 6 个月, 反复发热 5 个月”第 3 次入院, 实验室检查: CA19-9>1 200 kU/L。¹⁸F-FDG PET/CT 检查示胰头十二指肠术后, 残余胰体尾大小约 4.9 cm×3.3 cm, 呈囊性改变, 其内可见弧形钙化, 边缘可见局部 FDG 摄取增高, 早期 SUV_{max} = 3.8, 延迟 SUV_{max} = 4.0, 残余胰管稍扩张; 考虑残余胰体尾 IPMN 可能, 较前次 PET/CT 检查增大, 心底部、小网膜囊、腹膜后、肠系膜根部多发淋巴结肿大, 转移可能 (图 4)。后行胰体尾根治术 + 脾切除术 + 复杂肠粘连松解术, 术中胰体尾可见 5 cm×4 cm×5 cm 包块, 质地硬, 表面欠光滑, 边界尚清。术后病理结果 (图 5): 胰体尾 6 cm×3 cm×3 cm 多囊性肿物, 内含黏液样物, 胰周脂肪 (+), 神经、切缘 (-), 胰周淋巴结 (0/1); 诊断: 胰体尾黏液性非囊性癌 (胶样癌)。电话随访患者至今身体状况良好。

讨论 胰腺胶样癌 (colloid carcinoma, CC) 又称胰腺黏液性非囊性癌 (mucinous non-cystic carcinoma), 是一种少见的胰腺癌亚型, 发病率占胰腺癌的 1%~3%^[1]。2010 年 WHO 定义该肿瘤黏液成分至少占肿瘤实体的 80%^[2]。患者临床表现无特异性, 可有腹痛、黄疸、消瘦、腹部包块等。肿瘤多位于胰头部, 通常起源于肠型 IPMN, 个别位于胰尾的 CC 起源于黏液性囊腺瘤^[1]。CC 和 IPMN 免疫组织化学检查多呈黏蛋白 (mucin, MUC) 2 (+)/MUC1 (-), K-RAS 基因突变率 12.5%~30.0% 不等, 导管腺癌多呈 MUC1 (+)/MUC2 (-), K-RAS 基因突变率达 90% 以上^[2-3]。胰腺 CC 较导管腺癌生长缓慢、预后较好, Adsay 等^[3]报道胰腺 CC 5 年生存率为 57%, 而胰腺癌总体 5 年生存率为 7%^[4], 这可能与 MUC2 抑制肿瘤活性有关^[5]。本例患者病程进展缓慢, 与 CC 生物学特征相符。

诊断胰腺病变常用的影像学检查方法有超声、CT、MRI 和 PET/CT 检查。由于胰腺 CC 前期定义模糊, 常归类于普通导管腺癌, 所以相关文献报道较少, 其 PET/CT 影像学表现报道更少。胰腺 CC 在 CT 平扫图像上多呈稍低密度肿块影, 边界欠清, 偶可见钙化及积气; 增强扫描胰腺实质期病灶轻度强化, 门脉期和延迟期病灶呈渐进性边缘及内部网格状强化, 黏液基质无强化^[6]。MRI 检查胰腺 CC 在 T₁ WI 呈混杂低信号, T₂ WI 呈高信号, 病灶内可见点状低信号影 (“胡椒盐”征); 增强胰腺实质期无或轻度强化, 门静脉及延迟期呈

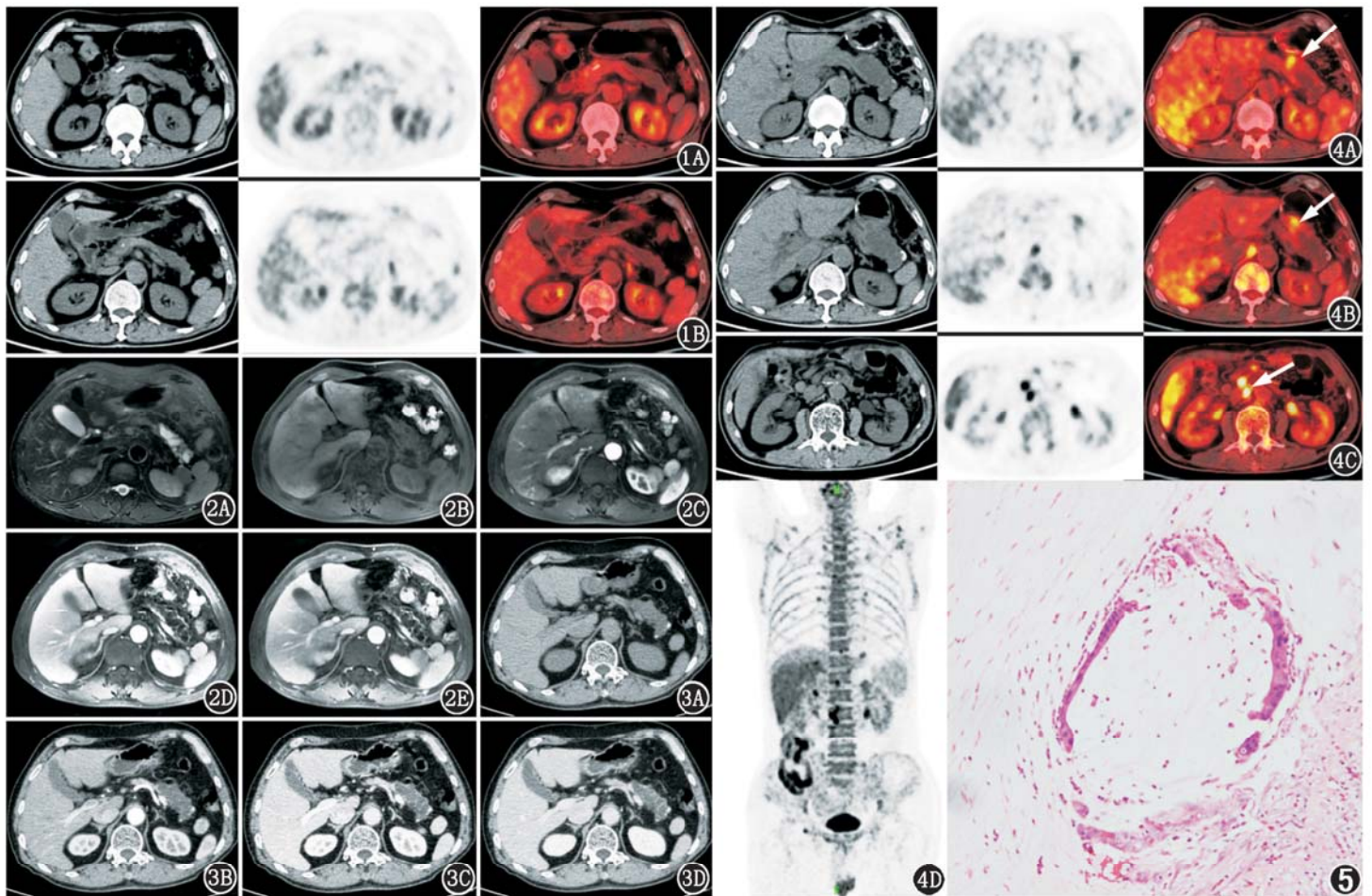


图1 胰体尾胶样癌患者(男,63岁) ^{18}F -脱氧葡萄糖(FDG) PET/CT显像图。2014年9月PET/CT检查示胰体尾低密度病灶,FDG摄取未见升高。1A.常规扫描图像;1B.延迟扫描图像 图2 该患者2014年12月胰腺增强MRI图像。2A.胰体尾囊泡状 T_2 加权成像(T_2WI)高信号灶;2B.胰体尾 T_1 加权成像(T_1WI),低信号灶;2C~2E.动态增强显示病变边缘及内部网格状强化 图3 该患者2015年3月胰腺CT图像。3A.平扫可见胰尾部钙化灶;3B~3D.动态增强强化方式与MRI相似 图4 该患者2015年9月第2次PET/CT图像。病灶较前增大,胰体端边缘可见代谢增高,心底部、小网膜囊、腹膜后、肠系膜根部多发肿大淋巴结。4A.常规扫描病灶最大标准摄取值(SUV_{max})=3.8(箭头示);4B.延迟扫描 SUV_{max} =4.0(箭头示);4C.腹膜后肿大淋巴结伴FDG摄取升高(箭头示);4D.全身PET图像 图5 该患者术后病理检查图。检查示胶样癌特征(HE $\times 200$)

渐进性边缘强化,内部呈网格或海绵状强化,与增强CT强化方式类似^[7]。本病例增强CT及MRI表现均与文献报道一致,并在病灶边缘可见条带样钙化。

^{18}F -FDG PET/CT检查在胰腺病变良恶鉴别诊断方面有一定价值,在Zhang等^[8]的研究中, ^{18}F -FDGPET/CT诊断胰腺癌的灵敏度、特异性、准确性分别为92.0%、65.0%、84.2%,增强CT分别为82.0%、65.0%、84.2%;Sperti等^[9]的研究中8例恶性IPMN在 ^{18}F -FDG PET/CT上摄取增高,8例良性IPMN摄取未见增高。本病例第1次 ^{18}F -FDG PET/CT中FDG摄取未见明显升高,呈低密度低FDG摄取状态,延迟后 SUV_{max} 未见升高,可能与CC细胞外黏液成分占肿瘤实体的80%以上相关。第2次 ^{18}F -FDG PET/CT检查可见残余胰体尾囊性病灶较前次PET/CT检查增大并可见钙化,边缘可见局部FDG摄取增高,早期 SUV_{max} =3.8,延迟显像 SUV_{max} =4.0,心底部、小网膜囊、腹膜后、肠系膜根部多发淋巴结肿大;结合患者临床表现(胰头术后反复发热)及CA19-9持续性升高,考虑残余胰体尾部病灶恶性可能。胰体尾病灶在第2次PET/CT检查中呈FDG摄取增高状态,可能与CC的病程进展有一定关系,随着病灶发展,黏液池内漂浮肿瘤细胞数量增多、异型性增高,CA19-9持续升高可能也与此相关。病理结果显示

胰周淋巴结(0/1)未见明显转移征象,患者术后约9个月身体状况良好,全身多发肿大淋巴结可能与CC发展对机体产生的一系列反应有关。

胶样癌与IPMN的CT、MRI影像学检查鉴别诊断有一定困难。本病例病程相对较长,胰体尾病灶在诊治过程中可见明显增大, ^{18}F -FDG PET/CT检查由第1次未见明显FDG摄取增高到第2次早期、延迟相均 $\text{SUV}_{\text{max}} > 2.5$,CA19-9呈持续升高状态,可诊断病灶恶性可能性大。病理诊断CC以胞外大量的黏液分布(>80%肿瘤实体)为特征,免疫组织化学检查CC与IPMN多呈MUC2(+)/MUC1(-)、K-RAS基因突变率较低,这与导管腺癌多呈MUC1(+)/MUC2(-)、K-RAS基因突变率高相反。

综上,结合CT、MRI和PET/CT影像学表现、病程发展中病灶明显增大、CA19-9持续升高等多种临床指征,医师可对胰腺囊性病灶作出初步良恶性诊断,恶性病灶应尽早手术切除,以提高患者生存率,改善预后。

利益冲突 无

参 考 文 献

- [1] Liszka L, Zielinska-Pajak E, Pajak J, et al. Colloid carcinoma of the pancreas: review of selected pathological and clinical aspects[J].

- Pathology, 2008, 40(7): 655-663. DOI:10.1080/00313020802436444.
- [2] Fukushima N, Hruban RH, Kato Y, et al. Ductal adenocarcinoma variants and mixed neoplasms of the pancreas [M]//Bosman FT, Caruero F, Hruban H. World Health Organization classification of tumors. Pathology and genetics of tumors of the digestive system. Lyon: IARC Press, 2010: 293.
- [3] Adsay NV, Pierson C, Sarkar F, et al. Colloid (mucinous noncystic) carcinoma of the pancreas [J]. Am J Surg Pathol, 2001, 25(1): 26-42. DOI:10.1097/00000478-200101000-00003.
- [4] Rebecca LS, Kimberly DM, Ahmedin J. Cancer Statistics, 2015 [J]. CA Cancer J Clin, 2015, 65(1): 5-29. DOI:10.3322/caac.21254.
- [5] Adsay NV, Merati K, Nassar H, et al. Pathogenesis of colloid (pure mucinous) carcinoma of exocrine organs: coupling of gel-forming mucin (MUC2) production with altered cell polarity and abnormal cell-stroma interaction may be the key factor in the morphogenesis and indolent behavior of colloid carcinoma in the breast and pancreas [J]. Am J Surg Pathol, 2003, 27(5): 571-578.
- [6] Ren FY, Shao CW, Zuo CJ, et al. CT features of colloid carcinomas of the pancreas [J]. Chin Med J (Engl), 2010, 123(10): 1329-1332. DOI:10.3760/cma.j.issn.0366-6999.2010.10.019.
- [7] Yoon MA, Lee JM, Kim SH, et al. MRI features of pancreatic colloid carcinoma [J]. AJR, 2009, 193(4): W308-W313. DOI:10.2214/AJR.09.2347.
- [8] Zhang J, Zuo CJ, Jia NY, et al. Cross-modality PET/CT and contrast-enhanced CT imaging for pancreatic cancer [J]. World J Gastroenterol, 2015, 21(10): 2988-2996. DOI:10.3748/wjg.v21.i10.2988.
- [9] Sperti C, Pasquali C, Decet G, et al. F-18-fluorodeoxyglucose positron emission tomography in differentiating malignant from benign pancreatic cysts: a prospective study [J]. J Gastrointest Surg, 2005, 9(1): 22-29. DOI:10.1016/j.gassur.2004.10.002.

(收稿日期:2017-11-26)

1 型神经纤维瘤病¹⁸F-FDG PET/CT 显像一例

任佳忠 杨国仁 周静 付正

250117 济南,山东大学附属山东省肿瘤医院核医学科(任佳忠、杨国仁),放疗科(周静),影像科(付正);250062 济南大学山东省医学科学院医学与生命科学学院(任佳忠);250062 济南,山东省医学科学院(杨国仁、周静、付正)

通信作者:付正, Email: abbaab77@aliyun.com

DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-2848.2018.06.013

基金项目:山东省自然科学基金(2016ZRC03098)

¹⁸F-FDG PET/CT imaging of type 1 neurofibromatosis: a case report Ren Jiazhong, Yang Guoren, Zhou Jing, Fu Zheng

Department of Nuclear Medicine, Shandong Cancer Hospital Affiliated to Shandong University, Jinan 250117, China (Ren JZ, Yang GR); Department of Radiotherapy, Shandong Cancer Hospital Affiliated to Shandong University, Jinan 250117, China (Zhou J); Department of Imaging, Shandong Cancer Hospital Affiliated to Shandong University, Jinan 250117, China (Fu Z); School of Medicine and Life Sciences, University of Jinan, Shandong Academy of Medical Sciences, Jinan 250062, China (Ren JZ); Shandong Academy of Medical Sciences, Jinan 250062, China (Yang GR, Zhou J, Fu Z)

Corresponding author: Fu Zheng, Email: abbaab77@aliyun.com

Fund program: Natural Science Foundation of Shandong Province of China (2016ZRC03098)

患者男,17岁,临床以“全身多处软组织转移瘤,原发灶待查”入院。2013年8月患者无意中发现左颈部及左小腿肿物,大者长径约1.5 cm,未行特殊治疗;6个月后肿物增大,大者长径约3.8 cm。患者自发病以来,精神好,饮食、睡眠好,大小便正常,体质量无明显减轻。体格检查:左颈部隆起,左胸锁乳突肌上缘触及1个约4.0 cm×3.0 cm大小肿物,质韧,无触痛,活动可;左下肢触及1个约3.0 cm×4.5 cm大小质软肿物,无触痛,活动可;患者全身多处出现片状“牛奶咖啡斑”(图1),余检查未见明显异常。患者否认有家族遗传病史及相关病史,但后追查其父全身皮肤有多发“牛奶咖啡斑”。

入院后血常规检查(括号中为正常参考值):中性粒细胞百分比72.8%(50%~70%),淋巴细胞百分比19.7%(20%~40%),平均Hb 157(120~160) g/L,血小板压积0.17(0.18~0.22)。上腹部超声示肝、胆、胰腺及双肾未见明显异常。左侧颈部及左小腿超声可探及肿块,大小分别为4.5 cm×2.5 cm×1.8 cm和5.9 cm×3.0 cm×2.3 cm,中等欠均质回声反射,边界

轮廓可辨,彩色多普勒血流成像显示期内探及“短线样”血流信号。左颈部MRI(图2)提示左侧胸锁乳突肌下见团块样异常信号,呈混杂长短T₂、等T₁信号,脂肪抑制T₂加权成像(weighted imaging, WI)呈混杂高、低信号,边界部分不清,周围肌肉见模糊脂肪抑制T₂WI高信号,增强扫描呈明显强化。2014年2月5日本院¹⁸F-脱氧葡萄糖(fluorodeoxyglucose, FDG) PET/CT(美国GE Discovery LS型)检查(图3)示:颅脑未见明显异常;左侧胸锁乳突肌下、左侧髂血管旁及左侧小腿肌肉间隙内多发射性摄取增高软组织影,边界清晰,最大标准摄取值(maximum standardized uptake value, SUV_{max})为4.2~5.8,拟诊断为多发神经源性肿瘤。后行左颈部及左小腿肿物切除术,病理(图4)及免疫组织化学检查示,左颈部及左小腿软组织肿块均为胶原性神经纤维瘤,波形蛋白(+),S-100蛋白(-),平滑肌肌动蛋白(-),肌红蛋白(-),细胞增殖核抗原Ki-67(<5%+)。结合该患者全身皮肤多处“牛奶咖啡斑”,双侧桥小脑脚池均未见听神经瘤^[1],诊断为