

· 病例报告 ·

肾嫌色细胞癌伴肉瘤样分化¹⁸F-FDG PET/CT 显像 1 例张静¹ 赵秀妹¹ 丁彬² 王清¹ 房娜¹ 王艳丽¹

¹青岛大学附属青岛市中心医院、青岛大学第二临床医学院 PET/CT 中心, 青岛 266042; ²青岛大学附属青岛市中心医院、青岛大学第二临床医学院病理科, 青岛 266042

通信作者: 王艳丽, Email: wangyanli1105@163.com

DOI: 10.3760/cma.j.cn321828-20220317-00076

¹⁸F-FDG PET/CT of chromophobe renal cell carcinoma with sarcomatoid differentiation: a case reportZhang Jing¹, Zhao Xiumei¹, Ding Bin², Wang Qing¹, Fang Na¹, Wang Yanli¹

¹Department of PET/CT, the Affiliated Qingdao Central Hospital of Qingdao University, the Second Affiliated Hospital of Medical College of Qingdao University, Qingdao 266042, China; ²Department of Pathology, the Affiliated Qingdao Central Hospital of Qingdao University, the Second Affiliated Hospital of Medical College of Qingdao University, Qingdao 266042, China

Corresponding author: Wang Yanli, Email: wangyanli1105@163.com

DOI: 10.3760/cma.j.cn321828-20220317-00076

患者男, 66 岁, 因“体格检查发现右肾占位 14 d”入院。无肉眼血尿, 无尿频、尿急、尿痛, 无排尿困难、尿量异常, 无双下肢、颜面水肿。肾脏 CT 平扫(图 1A)示: 右肾下极见最大截面约 6.7 cm×11.3 cm 软组织肿块, 密度不均匀, 平均 CT 值约 42 HU; 腹腔及腹膜后见 2 枚短径约 1.5 cm 的肿大淋巴结。肾脏 CT 增强(图 1B~1D)示: 肿块不均匀强化, 实性区域皮质期、实质期及排泄期 CT 值分别约为 174、114、86 HU (均低于同期肾皮质强化幅度); 病灶前部见约 2.4 cm×2.2 cm 的小片状相对低密度区, 呈轻度延迟强化(三期强化均低于肿块实性区的强化幅度); 肿块近中线区见约 4.2 cm×3.0 cm 的边界清楚无强化区; 腹腔及腹膜后见 2 枚肿大淋巴结, 呈轻度延迟强化。入院后实验室检查: 血常规、尿常规、便常规、肝肾功能及血清肿瘤标志物均无明显异常。

为进一步明确病变性质及术前分期, 行¹⁸F-FDG(本科室自行制备)PET/CT(德国 Siemens Biography 16)显像。结果(图 2)示: 肿块呈不均匀¹⁸F-FDG 代谢轻度增高, SUV_{max} 为 3.8; 病灶前部见最大径约 2.2 cm 的结节样¹⁸F-FDG 摄取相对增高区, 与强化 CT 上轻度延迟强化区域一致, SUV_{max} 为 6.9; 肿块近中线区见¹⁸F-FDG 代谢相对减低区, 与强化 CT 上无强化区域一致, 提示坏死区; 腹腔及腹膜后可见 2 枚¹⁸F-FDG 高代谢肿大淋巴结, SUV_{max} 为 10.4。PET/CT 诊断结果: 结合肾脏增强 CT, 考虑肾细胞癌(透明细胞癌可能性大)并腹腔、腹膜后淋巴结转移。

后患者在气管插管全身麻醉下, 行腹腔镜根治性肾切除术+淋巴结清扫术。术后病理(图 3):(右肾)嗜酸型嫌色细胞癌伴肉瘤样分化;(腹腔及腹膜后淋巴结)查见肉瘤样分化成分转移。

讨论 肉瘤样分化发生在大约 5%~10% 肾细胞癌中, 且可发生在任何组织学亚型^[1]。其在所有肾脏肿瘤中预后最差, 患者中位生存时间仅约 9 个月^[2]。肾嫌色细胞癌伴肉瘤样分化是 1 种罕见的肾脏恶性肿瘤, 具有较强的侵袭性和转移能力, 肾切除后肿瘤复发率高, 且对全身治疗的反应有

限^[3-4], 本例患者即存在腹腔及腹膜后淋巴结转移。¹⁸F-FDG 通过肾脏生理性排泄, 降低了病灶与正常肾组织的对比, 会导致肾脏肿瘤在 PET 上表现为假阴性, 但作为全身评价的检查手段, ¹⁸F-FDG PET/CT 能够反映肿瘤的恶性程度并监测转移^[5-6]。肾嫌色细胞癌恶性程度较低, ¹⁸F-FDG 摄取程度接近正常肾脏组织^[7], 而其中肉瘤样分化的成分在 PET/CT 上表现为明显的¹⁸F-FDG 高摄取, 本例患者表现为在假阴性的肾脏肿块内出现¹⁸F-FDG 摄取相对增高区。这主要与肉瘤样分化的肿瘤细胞包膜上葡萄糖转运蛋白 1 (glucose transporter 1, Glut1) 表达上调^[8-9] 以及肉瘤样分化有较高的染色体失衡率^[10] 并出现局灶性上皮-间质转化 (epithelial-mesenchymal transition, EMT) 有关^[4]。本例中, 肿大的淋巴结病理为肉瘤样分化成分转移, 而不是嫌色细胞癌转移, 与肿块内结节样¹⁸F-FDG 摄取增高表现相一致。

该病需与其他肾脏肿瘤进行鉴别诊断。(1) 肾透明细胞癌。肿瘤血供丰富, 强化方式多呈“快进快出”, 强化峰值在皮质期出现, 强化程度高于或接近肾皮质, 可因坏死而强化不均匀^[11]; 本例患者虽然也呈“快进快出”强化方式且峰值在皮质期出现, 但皮质期肿块强化幅度低于肾皮质, 这可能是与肾透明细胞癌鉴别的征象之一。¹⁸F-FDG 代谢程度与透明细胞癌恶性程度有关, 恶性程度低的肿瘤细胞 Glut1 表达少, 肿瘤细胞¹⁸F-FDG 的摄取较低; 相反, 恶性程度高的肿瘤细胞 Glut1 表达多, ¹⁸F-FDG 的摄取则明显增高^[12-13]。本例患者术前 PET/CT 摄取程度不同考虑与分化程度不同有关, 未推测出肉瘤样分化, 可能与其发病率低、临床对其征象认识不足有关。(2) 肾嗜酸细胞腺瘤。这是 1 种富血供肿瘤, 强化峰值亦在皮质期出现, 与肾透明细胞癌类似, 有时不易区分^[11]; 由于是良性肿瘤, 在 PET/CT 上表现为代谢减低区^[14], 但在某些情况下也会出现¹⁸F-FDG 摄取增高而被误诊为肾细胞癌^[5]。

综上, ¹⁸F-FDG PET/CT 作为一种无创性的检查方法, 对肾细胞癌出现肉瘤样分化有提示作用, 对患者预后评估至关重要。

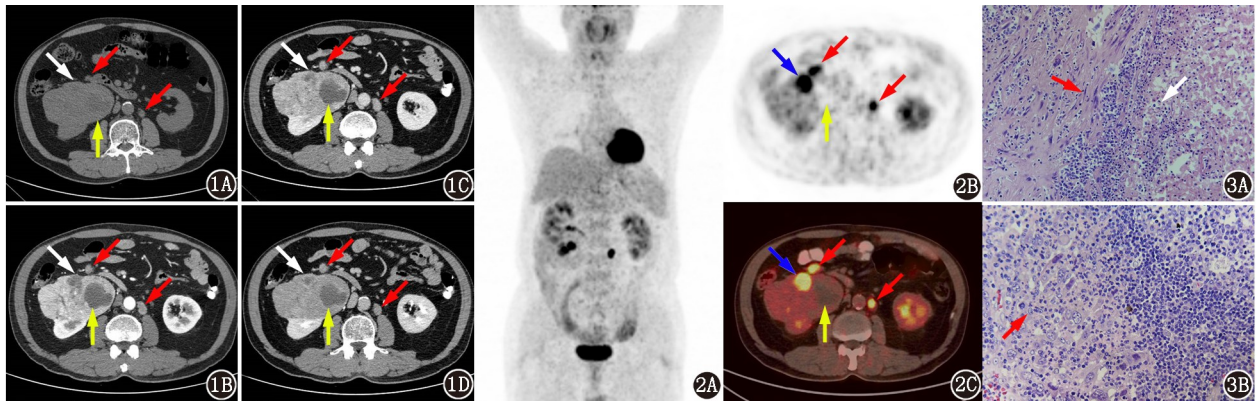


图 1 肾嫌色细胞癌伴肉瘤样分化患者(男,66岁)肾脏 CT(平扫+增强)图像。1A.平扫图像示右肾下极软组织肿块,密度不均匀,内见斑片状稍低密度区(白、黄箭头示),腹腔及腹膜后见 2 枚肿大淋巴结(红箭头示);1B~1D.增强图像示肿块不均匀强化,呈“快进快出”;病灶前部小片状相对低密度区,呈轻度延迟强化(白箭头示),肿块近中线区见边界清楚无强化区(黄箭头示),腹腔及腹膜后见 2 枚肿大淋巴结,呈轻度延迟强化(红箭头示) **图 2** 同一患者¹⁸F-FDG PET/CT 显像图(2A. PET 最大密度投影图;2B~2C. PET 及 PET/CT 融合图像横断面)。肿块呈不均匀¹⁸F-FDG 代谢轻度增高;病灶前部见结节样¹⁸F-FDG 摄取相对增高区(蓝箭头示);肿块近中线区见片状¹⁸F-FDG 代谢相对减低区(黄箭头示);腹腔及腹膜后可见 2 枚¹⁸F-FDG 高代谢肿大淋巴结(红箭头示) **图 3** 同一患者病理检查图(HE × 400)。3A.右肾嫌色细胞癌肿瘤细胞可见胞质呈嗜酸性(白箭头示),肉瘤样分化区域见梭形及多形细胞,可见病理性核分裂象(红箭头示);3B.淋巴结可见肉瘤样分化成分转移(红箭头示)

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明 张静、赵秀妹:研究设计与实施、论文撰写;丁彬、王清:数据采集和分析;房娜、王艳丽:研究指导、论文修改

参 考 文 献

- [1] Mazin A, Hawkins SH, Stringfield O, et al. Identification of sarcomatoid differentiation in renal cell carcinoma by machine learning on multiparametric MRI[J]. *Sci Rep*, 2021, 11(1): 3785. DOI: 10.1038/s41598-021-83271-4.
- [2] Alevizakos M, Gaitanidis A, Nasioudis D, et al. Sarcomatoid renal cell carcinoma: population-based study of 879 patients[J]. *Clin Genitourin Cancer*, 2019, 17(3): e447-e453. DOI: 10.1016/j.clgc.2019.01.005.
- [3] Bian L, Duan J, Wang X, et al. Sarcomatoid chromophobe renal cell carcinoma: a case report and review of the literature[J]. *Am J Case Rep*, 2019, 20: 1225-1230. DOI:10.12659/AJCR.916651.
- [4] Lebaele C, Pooli A, Bessedé T, et al. Epidemiology, biology and treatment of sarcomatoid RCC: current state of the art[J]. *World J Urol*, 2019, 37(1): 115-123. DOI:10.1007/s00345-018-2355-y.
- [5] 宋建华,赵晋华,陈香,等. ¹⁸F-FDG PET/CT 对肾脏肿瘤的诊断价值[J]. *中华核医学与分子影像杂志*, 2013, 33(3): 184-187. DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-2848.2013.03.007.
Song JH, Zhao JH, Chen X, et al. The value of diagnosing kidney neoplasms with ¹⁸F-FDG PET/CT[J]. *Chin J Nucl Med Mol Imaging*, 2013, 33(3): 184-187. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-2848.2013.03.007.
- [6] 梁梦琳,罗亚平.肾脏实性占位影像鉴别诊断 2 例[J]. *中华核医学与分子影像杂志*, 2022, 42(6): 370-373. DOI:10.3760/cma.j.cn321828-20220507-00146.
Liang ML, Luo YP. Differential diagnosis of solid renal mass: a report of two cases[J]. *Chin J Nucl Med Mol Imaging*, 2022, 42(6): 370-373. DOI:10.3760/cma.j.cn321828-20220507-00146.
- [7] Takahashi M, Kume H, Koyama K, et al. Preoperative evaluation of renal cell carcinoma by using ¹⁸F-FDG PET/CT[J]. *Clin Nucl Med*, 2015, 40(12): 936-940. DOI:10.1097/RLU.0000000000000875.
- [8] Lee CH, Kesari V, Legesse T, et al. FDG PET/CT of chromophobe renal cell carcinoma with sarcomatoid differentiation[J]. *Clin Nucl Med*, 2018, 43(5): 367-369. DOI:10.1097/RLU.0000000000002031.
- [9] Nadebaum DP, Hofman MS, Mitchell CA, et al. Oligometastatic renal cell carcinoma with sarcomatoid differentiation demonstrating variable imaging phenotypes on ⁶⁸Ga-PSMA and ¹⁸F-FDG PET/CT: a case report and review of the literature[J]. *Clin Genitourin Cancer*, 2017, 16(1): 1-5. DOI:10.1016/j.clgc.2017.08.009.
- [10] Ito T, Pei J, Dulaimi E, et al. Genomic copy number alterations in renal cell carcinoma with sarcomatoid features[J]. *J Urol*, 2016, 195(4 Pt 1): 852-858. DOI:10.1016/j.juro.2015.10.180.
- [11] Young JR, Margolis D, Sauk S, et al. Clear cell renal cell carcinoma: discrimination from other renal cell carcinoma subtypes and oncocytoma at multiphasic multidetector CT[J]. *Radiology*, 2013, 267(2): 444-453. DOI:10.1148/radiol.13112617.
- [12] Betsunoh H, Sakamoto S, Kaji Y, et al. Clinical significance of ¹⁸F-fluorodeoxyglucose and glucose transporter 1 mRNA in clear cell renal cell carcinoma[J]. *Anticancer Res*, 2021, 41(10): 5179-5188. DOI:10.21873/anticancer.15336.
- [13] Chen R, Zhou X, Huang G, et al. Fructose 1,6-bisphosphatase 1 expression reduces ¹⁸F-FDG uptake in clear cell renal cell carcinoma[J]. *Contrast Media Mol Imaging*, 2019, 2019: 9463926. DOI: 10.1155/2019/9463926.
- [14] Kochhar R, Brown RK, Wong CO, et al. Role of FDG PET/CT in imaging of renal lesions[J]. *J Med Imaging Radiat Oncol*, 2010, 54(4): 347-357. DOI:10.1111/j.1754-9485.2010.02181.x.

(收稿日期:2022-03-17)