

## 心房“占位”<sup>18</sup>F-FDG PET/CT 显像鉴别诊断一例

汤敏敏 罗亚平

中国医学科学院、北京协和医学院北京协和医院核医学科、核医学分子靶向诊疗北京市重点实验室 100730

汤敏敏现在郑州大学人民医院、河南省人民医院核医学科 450003

通信作者:罗亚平, Email: luoyaping@live.com

DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-2848.2020.02.009

### Differentiation of an atrium mass with <sup>18</sup>F-FDG PET/CT imaging: a case report

Tang Minmin, Luo Yaping

Department of Nuclear Medicine, Peking Union Medical College Hospital, Peking Union Medical College, Chinese Academy of Medical Sciences; Beijing Key Laboratory of Molecular Targeted Diagnosis and Therapy in Nuclear Medicine, Beijing 100730, China

Tang Minmin is working on the Department of Nuclear Medicine, People's Hospital of Zhengzhou University, Henan Provincial People's Hospital, Zhengzhou 450003, China

Corresponding author: Luo Yaping, Email: luoyaping@live.com

DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-2848.2020.02.009

患者男,23岁,主诉发现右心房增大1年余。患者1年多前因肺部感染入院,胸部增强CT提示右心房膨大,心肌变薄。心脏彩超提示右心房侧外缘囊性回声,心包囊肿?心脏结构及血流未见明显异常。后患者1年间多次复查心脏彩超,均未见明显进展。患者否认病程中有胸闷、胸痛、心悸、呼吸困难、吞咽困难等不适。近期就诊于本院,超声心动图提示右心房室前侧壁旁心包占位,大小约87 mm×56 mm,液性可能性大,随心脏跳动摆动;右心房室壁有受压表现。心脏CT三维重建示:右心房增大,最大截面约6.2 cm×8.1 cm,似可见分隔,增强后强化不均匀,右心房内多发点状钙化灶(图1)。为鉴别病变性质,随后行<sup>18</sup>F-脱氧葡萄糖(fluorodeoxyglucose, FDG)PET/CT显像(图2),可见右心房增大,形态欠规则,最大截面范围约为8.5 cm×5.5 cm×10.4 cm,内见钙化灶,最大标准摄取值(maximum standardized uptake value, SUV<sub>max</sub>)为2.9,同纵隔血池;右心室呈受压表现。

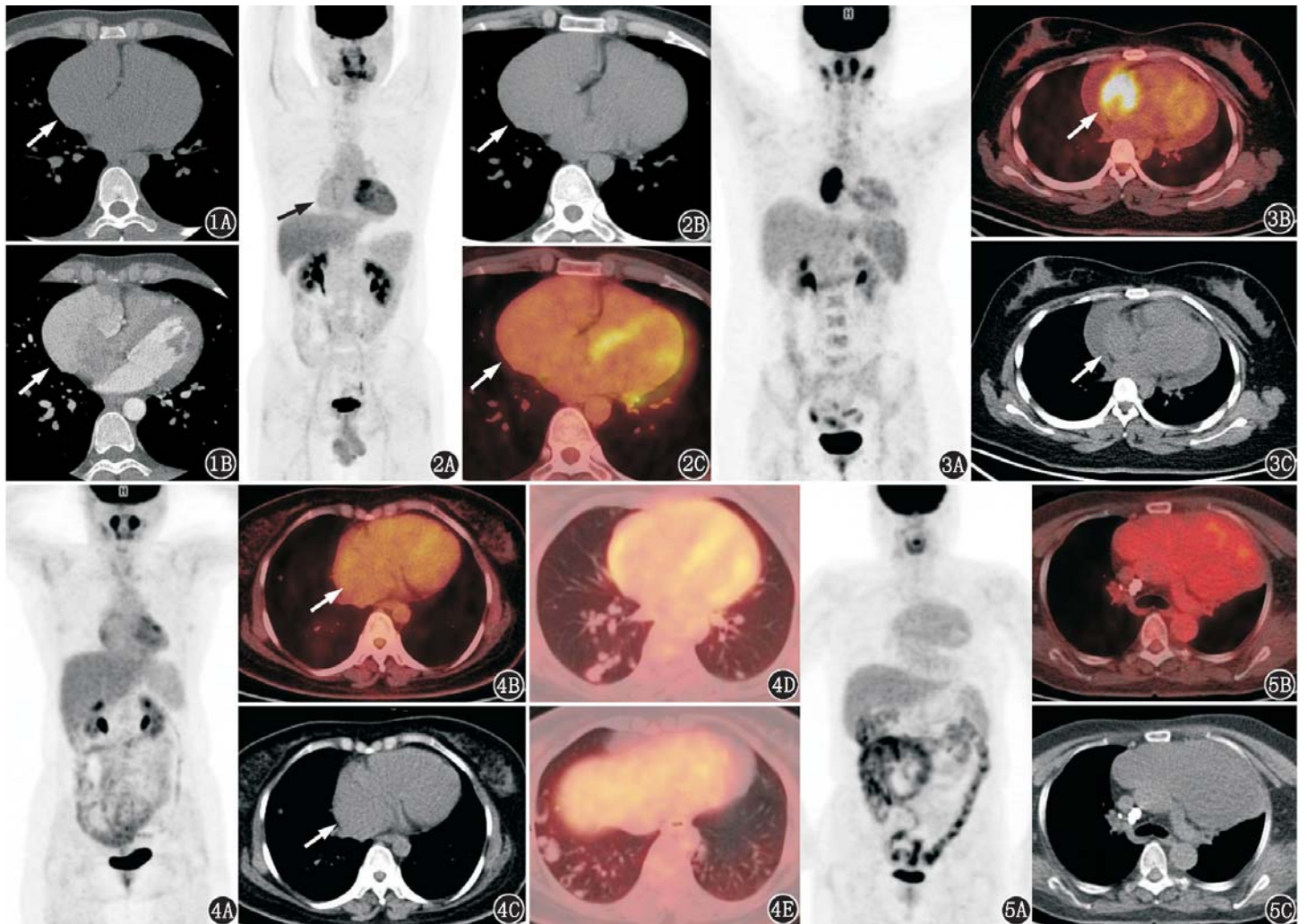
本例病灶较为简单,右心房区病变,增强CT见病灶有不均匀强化,FDG代谢轻度增高,与血池相当。心脏肿瘤并不多见,其中心脏转移瘤的发生率明显高于原发肿瘤。由于本例PET/CT显像只发现了心脏孤立性病变,暂不考虑转移瘤或淋巴瘤,因此在心脏原发性病变中进行鉴别。本例患者的病灶位于右心房区:增强CT提示病灶位于右心房,右心房明显增大,有不均匀强化;但超声心动图提示病灶位于右心房内,为液性回声,心脏结构及血流未见明显异常。那么病灶是位于心房内还是心房内?是实性还是囊性?良性还是恶性?

一般来说,位于房室腔内的心脏肿瘤可通过栓塞、阻碍血液循环、干扰瓣膜功能、侵犯心肌等造成心功能不全、瓣膜返流、体循环或肺循环栓塞、心律失常、心肌收缩力受损等临床表现,其中源于右心房的肿瘤长入心房腔后可阻碍血流,从而导致类似三尖瓣狭窄的血流动力学改变,典型者会出现右心衰竭的症状及体征,如外周水肿、肝脾大、腹腔积液、颈静脉怒张等。右心房肿瘤中常见的有心房黏液瘤和乳头状

弹力纤维瘤,此外肉瘤也可源于右心房。黏液瘤和乳头状弹力纤维瘤带蒂且可移动,超声心动图可见肿瘤随心脏运动而扑动或脱垂;两者为良性肿瘤,呈现缓慢的自然进程,一般没有FDG代谢活性或FDG代谢活性非常低<sup>[1]</sup>,增强CT无强化。心脏肉瘤是心脏原发性恶性肿瘤中最常见的一种,包括血管肉瘤、横纹肌肉瘤、纤维肉瘤等,可发生于心脏的任何部位,向心脏内突出或朝外向心包腔突出,肿瘤多有出血及坏死。根据肉瘤的级别不同,FDG代谢增高程度亦不同,如图3是右心耳的血管肉瘤,代谢明显增高,伴坏死,并有心包积液;而平滑肌、纤维来源的肉瘤代谢程度一般较血管肉瘤、横纹肌肉瘤低,若为良性的平滑肌瘤(图4)、纤维瘤,则代谢活性可与本例相似,表现为接近血池的相对正常的代谢活性。

若病灶位于心房内,则有可能起源于心包或其他间叶组织,可能位于心包内也可能位于心包外。由显像结果看,病灶密度与肌肉相近,代谢轻度增高,与纵隔血池相当,若为心房内病变则可能为良性倾向的肿瘤或非肿瘤性病变。如图5为前纵隔孤立性纤维瘤,其病灶密度和代谢活性与本例相似。

如果仅考虑PET/CT显像表现,即病灶密度及代谢活性,比较支持病变为良性的实性肿瘤(如间叶组织来源的良性肿瘤)。本例患者在病程中始终没有心肺方面的相应症状,多次超声心动图也未提示心脏结构和功能的异常,且病灶本身很大。如果考虑病变是占据了整个右心房的实性肿物,则患者应有明显的右心功能改变和症状,因此并不支持为心房内实性肿瘤,如果是实性肿瘤则更可能位于心房内。但多次超声心动图均提示病灶为液性回声,而囊性病变一般为液体密度(比本例密度更低),且无代谢活性(为放射性缺失区),与PET/CT显像结果似有矛盾之处。实际上,囊性病变的密度可随囊内液体成分的变化而不同,若为黏液性肿瘤、脓液、伴出血等则囊内液体密度可增高,但这些情况下囊内液性成分仍应为放射性缺失区,若像本例一样有接近纵隔血池的代谢程度,则有可能是囊腔与循环血池相通。这



**图 1** 右心房“占位”患者(男,23 岁)心脏增强 CT 图。1A.横断层 CT 见右心房增大(箭头示);1B.增强 CT 示不均匀强化(箭头示) **图 2** 该患者<sup>18</sup>F-脱氧葡萄糖(FDG)PET/CT 显像图。2A.最大密度投影图可见右心房区病变(箭头示),代谢活性同纵膈血池;2B,2C.胸部断层 CT (2B)及融合图像(2C)示右心房增大,代谢同纵膈血池(箭头示) **图 3** 右心耳血管肉瘤患者(女,17 岁)<sup>18</sup>F-FDG PET/CT 显像图。3A.最大密度投影图可见胸部代谢异常增高肿物;3B,3C.横断层融合图(3B)及 CT 图像(3C)见右心耳代谢异常增高肿物(箭头示),伴坏死,可见心包积液 **图 4** 静脉内平滑肌瘤患者(女,42 岁)<sup>18</sup>F-FDG PET/CT 显像图。4A.最大密度投影图未见代谢异常增高病变;4B,4C.纵膈窗横断层融合图(4B)及 CT 图像(4C)见右心房内病变代谢接近纵膈血池(箭头示);4D,4E.肺窗融合图像见双肺多发类圆形结节,边缘光滑,部分呈空洞样改变,代谢较纵膈血池略低 **图 5** 纵膈孤立性纤维瘤患者(女,66 岁)<sup>18</sup>F-FDG PET/CT 显像图。5A.最大密度投影图见纵膈代谢稍高肿物;5B,5C.纵膈窗横断层融合图(5B)及 CT 图像(5C)见前纵膈不规则肿物,密度较均匀,代谢略高于纵膈血池

一点与肾憩室或和集合系统相通的肾囊肿类似,集合系统内的示踪剂进入肾憩室或囊肿内,造成囊内液体摄取增高<sup>[2]</sup>。

患者之后行右心房病变切除术,术中发现右房室沟处右房局部膨隆,壁薄,近房室沟右房壁外膜与肌层分离,薄弱外膜为心房壁,肌层从房室沟向右房腔内延伸。病理结果显示其为被覆单层立方上皮的囊壁组织,术后诊断为右心房憩室形成的血性囊肿。心脏血性囊肿形成原因可能为瓣膜形成过程中血流冲击瓣膜表面的裂隙,后期裂隙未愈合,由于炎症反应刺激、缺氧等引起瓣膜组织玻璃样变性,韧性下降,开闭过程中血流冲击,致使瓣膜撕裂形成囊袋状结构,多位于瓣膜或乳突肌等处。血性囊肿的 CT 平扫呈等密度,CT 增强后呈高密度,与心脏大血管相似<sup>[3]</sup>。本例在平扫密度、增强后高密度、FDG 代谢程度方面均支持其为血性囊肿的表现,不甚典型之处在于 CT 增强后并未见与右心房有明确界限,而且可见分隔。本例提示,PET/CT 显像并不是万能的,有时病变缺乏特征性的表现,仅根据 PET/CT 显像结果可能难以判断,需结合必要的临床信息并分析其他影像学表现来进行综合判断。

**利益冲突** 所有作者均声明不存在利益冲突

**参 考 文 献**

[1] Agostini D, Babatasi G, Galateau F, et al. Detection of cardiac myxoma by F-18 FDG PET[J]. Clin Nucl Med, 1999, 24(3): 159-160. DOI:10.1097/00003072-199903000-00003.

[2] 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.

[3] 邓佳奇,蔡登华,杨礼睿.二尖瓣前叶血性囊肿 1 例[J].中国医学影像技术, 2017, 33(5): 802. DOI: 10.13929/j.1003-3289.201609134. Deng JQ, Cai DH, Yang LR. Anterior mitral valve blood cyst: case report[J]. Chin J Med Imaging Technol, 2017, 33(5): 802. DOI: 10.13929/j.1003-3289.201609134.

(收稿日期:2020-01-17)