

## ·病例报告·

腹膜后副神经节瘤  $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT 显像 1 例

倪明 汪世存 潘博 展凤麟

【关键词】 副神经节瘤；正电子发射断层显像术；体层摄影术，X线计算机；氟脱氧葡萄糖 F18

患者男性，76岁，自述右上腹部疼痛不适3月余。体格检查未见明显阳性体征。实验室检查提示糖类抗原50、糖类抗原199、癌胚抗原水平均为正常。腹部CT平扫及增强扫描：胰腺体后方见一软组织肿块影，大小约为3.2 cm×5.0 cm，与胰腺分界清晰，病灶边缘清晰，密度不均匀，增强扫描后呈不均匀强化，考虑淋巴结肿大可能。B超检查提示胰腺后方见不均质包块伴高阻动脉血流，考虑恶性淋巴结可能。 $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT（德国Siemens公司Biograph 16型）显像：常规肘静脉注射 $^{18}\text{F}$ -FDG（剂量为0.74 MBq/kg， $^{18}\text{F}$ -FDG为本中心explora FDG 4模块合成，放化纯度>95%）后，休息60 min进行PET/CT显像，结果：胰体左后方占位，与胰腺及左侧肾上腺分界清晰，病灶最大标准化摄取值（maximum standardized uptake value,  $\text{SUV}_{\text{max}}$ ）为4.1（图1），约50 min后进行延迟显像，病灶代谢活性较前增高， $\text{SUV}_{\text{max}}$ 为5.2（图2），全身PET/CT未见其他原发灶及转移灶，因此考虑为原发于腹膜后的恶性肿瘤的可能性大。

术中所见：腹腔内无腹水，盆腔、肠管、肝脏、胃、

双侧肾上腺及胰腺等均未有明显异常，肿瘤位于左侧腹膜后、胰体后方、腹主动脉左侧、肠系膜下静脉后方，界限清楚，沿肿瘤周围仔细分离，完整切除肿块，术中触碰肿瘤时血压波动大，收缩压达200 mmHg（1 mmHg=0.133 kPa），考虑嗜铬细胞瘤的可能性大。病理诊断为腹膜后副神经节瘤，大小为5.0 cm×4.5 cm×2.5 cm（图3）。免疫标记结果：嗜铬素、突触素、波形蛋白、S-100支持细胞和细胞增殖抗原标志物均为阳性，且<3%；细胞角蛋白和黑色素瘤标志物为阴性。

## 讨论

副神经节来自神经嵴的神经外胚层细胞，是神经内分泌系统的一个组成部分。肾上腺嗜铬细胞瘤发生在有副神经节分布的地方，最常见来源于肾上腺髓质，约占90%；肾上腺外副神经节瘤也称为异位嗜铬细胞瘤，可分为来自于头颈部、前纵隔副交感神经节的化学感受器和后纵隔、腹膜后脊柱旁区交感神经节的交感性肾上腺副神经节组织<sup>[1]</sup>，约占10%。

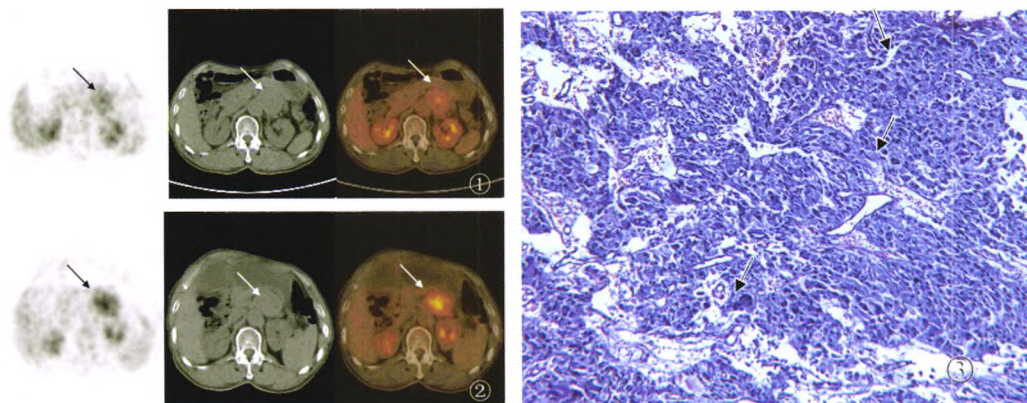


图1 患者男性，76岁，腹膜后副神经节瘤PET、CT和PET/CT融合图像 PET/CT示胰体左后方占位，与胰腺及左侧肾上腺分界清晰，左侧腹膜后病灶的最大标准化摄取值为4.1。图2 该患者PET、CT和PET/CT的延迟显像图 图中，延迟显像后病灶代谢活性增高，表明为高活性病灶，病灶的最大标准化摄取值为5.2。图3 该患者的病理图 图中，可见瘤细胞丰富（黑色箭头），细胞呈多角形，器官样排列，间质血管丰富，伴有出血、坏死，未见明显血管浸润（苏木精-伊红，×50）。

腹膜后副神经节瘤根据是否分泌儿茶酚胺,分为功能性或无功能性副神经节瘤。功能性副神经节瘤的分泌物主要为去甲肾上腺素,亦可有微量肾上腺素,与体内肾上腺素受体结合,实验室检查可有血和尿的儿茶酚胺及其代谢产物浓度升高<sup>[2-3]</sup>,如尿3-甲氧基4-羟基苦杏仁酸、尿总儿茶酚胺、血去甲肾上腺素水平升高,可引起持续性或间断性高血压,同时临床上有“大汗、心动过速、头痛”三联征<sup>[4]</sup>,或有高血压、头痛、高血糖、多汗、高代谢“5H”病史,但一般只有其水平高于正常值4~5倍时才会出现相应症状。国外文献报道,患者多以腹部疼痛或触及肿块为首要表现<sup>[5]</sup>。本例患者属于功能性副神经节瘤,在术中触及肿瘤时患者有血压升高的表现,符合刺激瘤体可引起血压升高的特点。因而术前正确诊断也很重要,否则可因术中血压波动过大而引起手术中断或失败。

间碘苄胍(metaiodobenzyl guanidine, MIBG)与去甲肾上腺素有相似的吸收和贮存机制,与肾上腺素能肿瘤有较高的亲和力,对肿瘤及转移灶显像有一定的特异性,因此,嗜铬细胞瘤(包括腹膜后副神经节瘤)的常见检查方法是<sup>131</sup>I或<sup>123</sup>I-MIBG SPECT,但灵敏度仅为85%。<sup>18</sup>F-FDG PET/CT已广泛应用于多种肿瘤的诊断与分期,可以提高诊断的准确率,尤其对临床怀疑为肾上腺外副神经节瘤的定位诊断及全身有无转移有一定意义。既往文献均报道,嗜铬细胞瘤<sup>18</sup>F-FDG PET/CT显像表现皆为肿瘤摄取葡萄糖代谢增高。Timmers等<sup>[6]</sup>研究报道,<sup>18</sup>F-FDG PET/CT比<sup>123</sup>I-MIBG SPECT/CT和CT/MRI对诊断全身有无肿瘤转移更灵敏。另有文献报道,使用<sup>123</sup>I-MIBG PET可以诊断肾上腺嗜铬细胞瘤<sup>[7]</sup>,<sup>18</sup>F-多巴胺、6-<sup>18</sup>F-3,4-二羟基苯丙氨酸可以诊断头颈部副神经节瘤,这些显像剂对肿瘤的定位、定性及分期有一定的临床意义<sup>[8]</sup>。

<sup>18</sup>F-FDG PET/CT延迟显像一般有助于肿瘤良恶性的鉴别,恶性肿瘤延迟显像后SUV<sub>max</sub>会升高,反之降低,延迟显像对于腹膜后副神经节瘤的良恶性诊断是否有意义还有待进一步研究。腹膜后副神经节瘤多为良性,呈实性或囊实性,圆形或椭圆形,包膜完整或不完整,恶性者可为不规则形,无包膜,切面呈灰红色或棕红色,血管丰富,常有出血、坏死和囊变,但一般认为单靠组织形态难以区分良恶

性,主要根据生物学行为,如肿瘤组织是否浸润包膜或血管、是否有复发或远处转移来判断。经腹部或腹膜后切除肿瘤是治疗副神经节瘤的金标准<sup>[9]</sup>,其5年生存率达83.5%,因此早期定位、定性诊断副神经节瘤有助于患者的预后。

## 参 考 文 献

- [1] 潘高争,李鹏,徐兵智,等.腹膜后副神经节瘤伴颅骨转移1例.中国医学影像技术,2010,26(1): 200.
- [2] Jeroen CJ, Rene V, Denberg C, et al. Estimation of growth rate in patient with head and neck ganglioneuromas influence the treatment proposal. Cancer, 2000, 88(12): 2811-2816.
- [3] Kaltsas GA, Besser GM, Grossman AB. The diagnosis and medical management of advanced neuroendocrine tumors. Endocrine Reviews, 2004, 25(3): 458-511.
- [4] 张智勇,卢清萍,曹庭加.原发性腹膜后副神经节瘤14例.肿瘤防治杂志,2005,12(2): 143-144.
- [5] Sangster G, Do D, Previgliano C, et al. Primary retroperitoneal paraganglioma simulating a pancreatic mass: a case report and review of the literature[J/OL]. HPB Surg, 2010, 2010[2012-09-13]. <http://www.hindawi.com/journals/hpb/2010/645728/>. [published online ahead of print December 6, 2010].
- [6] Timmers HJ, Chen CC, Carrasquillo JA, et al. Staging and functional characterization of pheochromocytoma and paraganglioma by <sup>18</sup>F-fluorodeoxyglucose (<sup>18</sup>F-FDG) positron emission tomography. J Natl Cancer Inst, 2012, 104(9): 700-708.
- [7] Faria J, Valente V, Lima P, et al. Paraganglioma-a case of secondary hypertension. Rev Port Cardiol, 2010, 29(10): 1583-1589.
- [8] King KS, Chen CC, Alexopoulos DK, et al. Functional imaging of SDHx-related head and neck paragangliomas: comparison of <sup>18</sup>F-fluorodihydroxyphenylalanine, <sup>18</sup>F-fluorodopamine, <sup>18</sup>F-fluoro-2-deoxy-D-glucose PET, <sup>123</sup>I-metaiodobenzylguanidine scintigraphy, and <sup>111</sup>In-pentetreotide scintigraphy. J Clin Endocrinol Metab, 2011, 96(9): 2779-2785.
- [9] Johannes GM, Endocrine C, Klinik FA. Diagnosis of and surgical therapy for pheochromocytoma and paraganglioma. Zentralbl Chir, 2010, 135(3): 226-232.

(收稿日期: 2012-09-14)