

论 著

神经内分泌肿瘤的影像学诊断

福建医科大学附属协和医院CT/MR室(福建 福州 350001)

江少凡 刘元芬

【摘要】目的 总结神经内分泌肿瘤的影像学特点,提高诊断的准确性。**方法** 回顾性分析13例经手术病理证实的神经内分泌肿瘤的患者,分析其临床及影像学特点,旨在提高对该类肿瘤的诊断准确性。**结果** 13例病例中,位于胰腺的8例,纵膈2例,胃肠道3例,最大径平均值为3.5cm,13例均伴有不同程度囊变坏死。其中MRI检查有8例,均位于胰腺,T1WI为等或低信号,T2WI为混杂高低信号,DWI均为高信号。CT检查有5例,位于纵膈及胃肠道,平扫为等低混杂密度,平扫实性部分CT值平均值为46.3HU。增强扫描CT及MRI检查均呈“快进快出”表现,囊变坏死区无强化。**结论** 神经内分泌肿瘤表现多种多样,多个部位均可发生,影像学具有一定特征性,确诊需要病理学诊断。

【关键词】 神经内分泌肿瘤; CT; MRI

【中图分类号】 R246.5

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2015.09.036

通讯作者: 江少凡

Diagnosis of Neuroendocrine Tumor Imaging

JIANG Shao-fan, LIU Yuan-fen. CT/MR Xiehe Hospital Affiliated to Fujian Medical University

[Abstract] **Objective** To summarize the characteristics of neuroendocrine tumor images, improve the accuracy of diagnosis. **Methods** 13 cases of neuroendocrine tumors were proved by operation and pathology characteristics of patients, the clinical and imaging analysis, in order to improve the accuracy of diagnosis of this tumors. **Results** In 13 cases, 8 cases were located in the pancreas, 2 cases mediastinum, 3 cases of gastrointestinal tract, the maximum diameter of the average value is 3.5cm. 13 cases were accompanied with different degree of cystic necrosis. The MRI examination in 8 cases were located in the pancreas, T1WI showed low signal, T2WI showed mixed high and low signal, DWI showed high signal. CT examination had 5 cases, they were located in the mediastinum and the gastrointestinal tract, scan for lower hybrid density, plain and solid part of the average CT value of 46.3HU. Enhanced CT scan and MRI examination showed obviously Enhanced and no enhancement in cystic necrotic area. **Conclusion** The manifestation of neuroendocrine tumors are varied, multiple parts may occur. Imaging had some characteristics, but diagnosis required pathology diagnosis.

[Key word] Neuroendocrine Tumor; CT; MRI

本研究回顾性分析13例经手术病理证实的神经内分泌肿瘤的患者,通过CT及MRI常规平扫及增强扫描分析其影像学特点,现报道如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料 回顾性收集2012年4月~2014年5月在福建医科大学附属协和医院行CT或MRI检查显示有明确病灶且有病理结果的患者作为研究对象,共13例,女性12例,男性1例,年龄31~75岁,中位年龄55岁,9例为功能性NETP,其中8例为发作性低血糖,1例为多毛症,4例为非功能性NETP,1例表现为上腹闷痛,1例为声音嘶哑,1例为便血,1例为体检发现。13例患者均经手术切除并行常规病理及免疫组织化学检查。

1.2 检查方法

1.2.1 MRI检查: 使用GE公司生产的Discovery MR750全身磁共振成像系统,腹部相控阵线圈+脊柱相控阵线圈,行常规T1WI、T2WI图像扫描,包括T1WI快速梯度回波序列,T2WI快速自旋回波序列,采用平面回波SE类型的弥散加权成像,B值分别为50、400、800s/mm²。DWI单次激发平面回波成像序列,横向轴位成像,扫描层数30层,层厚8mm,横向轴位成像,层距2mm,视野320×320mm,矩阵192×192,并行脂肪抑制,激励次数为6次,自主呼吸下进行DWI扫描,MR扫描采用3D-Vibe快速梯度回波序列,造影剂钆喷酸葡胺0.1mmol/kg,用高压注射器推注,注射速率2~3ml/s。

1.2.2 CT检查: 使用西门子128排或双源CT进行扫描,层厚5mm,增强扫描采用泛影葡胺50ml,用高压注射器推注,速率5ml/s。

2 结 果

13例神经内分泌肿瘤8例位于胰腺,纵膈2例,胃肠道3例,最大径平均值为3.5cm,其中纵膈及胃肠道病灶普遍大于胰腺病灶,形态多种多样,有类圆形,分叶型及团块状等。发生于胰腺的8例均发生肝脏转移,而另外5例均为发生远处转移。

2.1 MRI表现 MRI检查有8例,均位于胰腺,胰头部3例,胰体尾部5例,T1WI中3例为等信号,5例为低信号,T2WI中2例为混杂高信号,4例为高信号,2例为稍高信号,DWI中实性部分均为高信号。动态增强扫描中6例动脉早期即明显强化,(图1-2所示),2例门脉期强化明显,延迟期强化程度均有不同程度减低,但仍高于周围正常组织。囊变坏死区无强化。8例中仅3例出现“双管征”。

2.2 CT表现 CT检查有5例,位于纵膈2例,胃肠道3例,病灶平扫均为等低混杂密度,增强扫描动脉期强化均呈中等度强化,延迟期强化程度均有不同程度减退,囊变坏死区均无强化。

2.3 病理学检查 病例均经过手术切除并行常规病理及免疫组织化学检查证实为神经内分泌肿瘤。病理分型13例病灶中G1型有5例,G2型有8例,G1分型中Ki67% $<2\%$,Syn、CgA、CD56均为阳性,G2型Ki67% $>3\%$,Syn、CgA、CD56均为阳性。

3 讨 论

3.1 神经内分泌肿瘤的临床及病理 神经内分泌肿瘤在免疫组化未广泛应用前,主要是以类癌、胰岛素瘤、胃泌素瘤、胰多肽瘤等分别命名,而随着免疫组

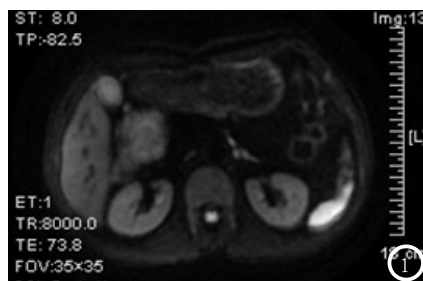


图1 发生在胰头处的神经内分泌癌T2WI。

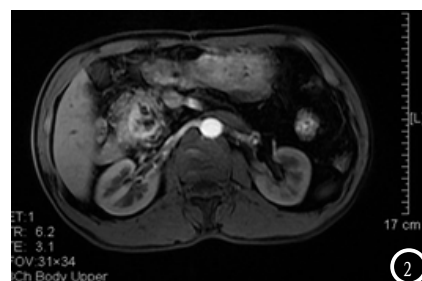


图2 胰头处神经内分泌癌动脉期增强。

化的应用,这类肿瘤均被归属于神经内分泌肿瘤,多发生于胃、肠、胰腺等部位^[1]。最常见的类型是类癌,占有神经内分泌肿瘤的50%,最常见的累及部位是胰腺^[2]。根据肿瘤分泌的物质又分为两大类:功能性和无功能性。免疫组化分型有G1~G4型,仅G1为良性,G4恶性程度最高^[3]。手术切除是主要治疗手段,影像学检查有助于定位、评价肿瘤与周围组织、血管的关系以及是否转移等。CT及MRI检查对肿瘤的评价有重要价值^[4-5]。

报道的13例病例中,发生于胰腺的8例病灶直径均大于2cm且有肝脏转移,预后较差,病例分型也均为G2型,Ki67% $>3\%$,也提示预后差。发生在纵膈及胃肠道的5例病灶均未发生转移。Ki67% $<2\%$,提示预后较好。

3.2 神经内分泌肿瘤MRI特点 DWI是诊断神经内分泌肿瘤重要序列,8例胰腺病灶DWI均为高信号,ADC均为低信号。动态增强扫描可以客观地反映瘤体血供情况及瘤体与周围血管的关系^[6-8]。增强扫描时候肿瘤较早出现的明显强化是其特征,但是肿瘤强化消退的快慢程度不一。此外,发生在胰头的神经内分泌肿瘤较少出现“双管征”。

本文13例病例,DWI均呈高信号,增强扫描时候肿瘤呈现明显强化是其特征。但是肿瘤增强的快慢以及消退的快慢程度不一。

3.3 神经内分泌肿瘤CT特

点 功能性的神经内分泌肿瘤为富血供肿瘤,平扫常呈等密度,增强扫描时动脉期常呈明显均一强化,再结合其特异的临床症状及实验室检查结果,诊断较为容易。而无功能性的神经内分泌肿瘤的CT表现可多种多样^[9]。

3.4 鉴别诊断 发生在胰腺的功能性神经内分泌肿瘤由于其典型的临床表现,再结合影像学资料,诊断不难。非功能性神经内分泌肿瘤由于没有典型的临床表现,因此和胰腺癌的鉴别是关键。发生在胃肠道及纵膈的神经内分泌肿瘤需与神经源性肿瘤及胃肠道癌肿鉴别,需结合临床表现才能诊断^[10-11]。

总而言之,神经内分泌肿瘤是可以发生在任何具有神经内分泌功能的组织,发生在胰腺的神经内分泌肿瘤具有一定特点,发生在其他部位的神经内分泌肿瘤需密切结合临床表现,确诊需病理。

参考文献

- [1] O'Grady H, Conlon K. Pancreatic neuroendocrine tumours[J]. European Journal of Surgical Oncology, 2008, (03): 324-332. doi: 10.1016/j.ejso.2007.07.209.
- [2] Rodallec M, Vilfrain V, Zins M, et al. Helical CT of pancreatic endocrine tumors[J]. J Comput Assist Tomogr, 2002, 26(5): 728-733.

(下转第 120 页)