

论 著

多层螺旋CT对胰腺神经内分泌良、恶性肿瘤的鉴别诊断价值*

张 晴^{1,*} 刘星君¹ 韩春莹²

1.西安交通大学第一附属医院内分泌代谢科(陕西 西安 710061)

2.西安交通大学第一附属医院影像科(陕西 西安 710061)

【摘要】目的 分析多层螺旋CT对胰腺神经内分泌良、恶性肿瘤的鉴别诊断价值。方法 回顾性分析2017年1月至2019年2月在本院收治的35例NETP患者。所有患者都进行MSCT检查。对患者所得图像进行分析,对比良、恶性肿瘤基本情况以及肿瘤内部情况。结果 良性肿瘤边界清晰、形态规则为主,强化方式可为均匀强化和不均匀强化,且肿瘤无侵袭性;恶性肿瘤边界不清楚,形态不规则,强化方式均为不均匀强化,且有侵袭性。两者在肿瘤边界、形态、强化方式、侵袭性上,比较差异有统计学意义($P<0.05$)。良、恶性肿瘤在钙化、胰胆管扩张、胰腺体尾部萎缩等情况中比较差异无统计学意义($P>0.05$)。NETP良性MSCT图像表现:多为规则边界清晰病灶,增强扫描呈均匀强化或不均匀强化;NETP恶性MSCT表现:体积较大,增强扫描均呈不均匀强化。结论 MSCT对胰腺神经内分泌良、恶性肿瘤有较高的鉴别诊断价值,可为临床针对性治疗提供参考。

【关键词】MSCT; 胰腺神经内分泌肿瘤; 诊断价值; 良、恶性鉴别

【中图分类号】R445.3; R735.9

【文献标识码】A

【基金项目】陕西省科学技术厅社会发展基金资助项目(2019SF-490)

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2022.03.033

Value of Multi-slice Spiral CT in the Differential Diagnosis of Neuroendocrine Tumor of Benign Malignant Pancreas*

ZHANG Qing^{1,*}, LIU Xing-jun¹, HAN Chun-ying².

1.Department of Endocrinology and Metabolism, the First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710061, Shaanxi Province, China

2.Department of Imaging, the First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710061, Shaanxi Province, China

ABSTRACT

Objective To analyze the value of multi-slice spiral CT in the differential diagnosis of neuroendocrine tumor of benign malignant pancreas. **Methods** The data of 35 patients with NETP admitted to our hospital from January 2017 to February 2019 were retrospectively analyzed. All patients underwent MSCT examination. The images of patients were analyzed to compare the basic conditions of benign and malignant tumors and the internal conditions of the tumor. **Results** Benign tumors had clear boundaries and regular shape mainly. The strengthening methods can be uniform and uneven, and the tumors were non-invasive. The boundaries of malignant tumors were unclear, the shape was irregular, and the strengthening methods both were uneven, and the tumors were invasive. There were statistically significant differences between the them in tumor boundary, shape, enhancement mode and invasiveness ($P<0.05$). There were no significant differences in the calcification, pancreaticobiliary dilatation, and atrophy of pancreatic tail between the benign and malignant tumors ($P>0.05$). NETP benign MSCT images showed mostly lesions with clear and regular boundaries, enhanced enhancement showed uniform enhancement or uneven enhancement; NETP malignant MSCT showed large volume and enhanced enhancement showed uneven enhancement. **Conclusion** MSCT has a high differential diagnosis value for neuroendocrine tumor of benign malignant pancreas, and can provide reference for clinical targeted treatment.

Keywords: MSCT; Pancreatic Neuroendocrine Tumor; Diagnostic Value; Identification of Benign and Malignant Tumors

神经内分泌细胞在人体中广泛分布,除存在与内分泌器官与组织中外,在支气管、肺部、肠胃道以及胰腺的外分泌系统等均存在,也就是所谓的弥散性神经内分泌系统^[1]。而胰腺内分泌肿瘤(NETP)是其中较为少见的一种,来自于胰腺导管上皮多能神经内分泌干细胞,在胰腺肿瘤中NETP仅占2%,可在任何年龄阶段发病,男女比例为13:9,目前有逐年增加的趋势^[2]。根据所引发的临床症状不同,可将NETP分为“功能性”和“无功能性”两种。功能性肿瘤会产生相应激素而导致患者出现对应的临床症状,无功能性肿瘤同样会产生神经内分泌物质,但并不会导致特殊的临床症状出现^[3]。NETP可由良性逐渐发展成为恶性,病程较为缓慢,且与些内分泌原发疾病相混淆,误诊率高。且良、恶性治疗方式有所不同,正确的诊断有助于改善患者预后^[4]。以往文献大多以多层螺旋CT(MSCT)对NETP诊断价值为主,对其肿瘤性质鉴别较少。因此本研究旨在分析多层螺旋CT对胰腺神经内分泌良、恶性肿瘤的鉴别诊断价值,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析2017年1月至2019年2月在本院收治的35例NETP患者。其中男20例,女性15例,年龄为26~77岁,平均年龄(48.51 ± 8.14)岁。所有患者均经手术或病理检查确诊为NETP患者。所有患者都进行MSCT检查。根据2010年WHO分类标准,分为神经内分泌瘤[包括Ⅰ级(类癌)和Ⅱ级],神经内分泌癌(包括大、小细胞癌和混合型腺神经内分泌瘤):其中良性肿瘤(神经内分泌瘤)21例,恶性肿瘤(神经内分泌癌)14例。35例患者为单发病灶,5例患者为多发病灶。因上腹疼

【第一作者】张 晴,女,主管护师,主要研究方向:糖尿病及甲状腺疾病。E-mail: dji62262@sina.com

【通讯作者】张 晴

痛不适就诊25例，10例无明显症状，为体检时发现。

纳入标准：相关学资料完整；无碘试剂过敏史；签署知情同意书。排除标准：合并存在其他部位的肿瘤；拒绝检查或未完成相关检查的患者；有严重肝肾功能损害者。

1.2 MSCT检查 检查仪器：MSCT(西门子)，上机前排除金属物质，并禁食8h，扫描前可服用温水800mL，使十二指肠及胃部充盈以利于检查。扫描参数：管电压120kV，管电流350mA，扫描层厚及层距均为5mm，螺距为1.375。扫描范围上腹部，平扫后进行增强扫描，并将获得的图像使用相关软件进重组分析，由专业人员进行评估。

1.3 观察指标 对患者所得图像进行分析，对比良、恶性肿瘤基本情况及肿瘤内部情况。侵袭性：有十二指肠、胃部、肾组

织、脾脏等周围组织受侵，侵犯神经、脉管，周围脂肪组织浸润，远处转移等符合其中一项则证明有侵袭性。

1.4 统计学方法 本研究数据均采用SPSS 18.0软件进行统计分析，计量资料采用($\bar{x} \pm s$)描述；计数资料通过率或构成比表示，并采用 χ^2 检验；以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 良、恶性肿瘤基本情况比较 良性肿瘤边界清晰、形态规则为主，强化方式可为均匀强化和不均匀强化，且肿瘤无侵袭性；恶性肿瘤边界不清楚，形态不规则，强化方式均为不均匀强化，且有侵袭性。两者在肿瘤边界、形态、强化方式、侵袭性上，比较差异有统计学意义($P<0.05$)，见表1。

表1 良、恶性肿瘤基本情况比较(例)

组别	边界		形态		肿瘤成分			强化方式		侵袭性
	清晰	不清晰	规则	不规则	实性	囊性	囊实性	均匀强化	不均匀强化	
良性肿瘤(n=21)	16	5	18	2	7	5	9	10	11	0
恶性肿瘤(n=14)	2	12	4	10	3	4	7	0	14	5
χ^2	12.887		13.607		0.584			9.333		8.750
P	0.000		0.000		0.747			0.002		0.003

2.2 良、恶性肿瘤内部情况比较 良、恶性肿瘤在钙化、胰胆管扩张、胰腺体尾部萎缩等情况中比较差异无统计学意义($P>0.05$)，见表2。

表2 良、恶性肿瘤内部情况比较[n(%)]

组别	钙化	胰胆管扩张	胰腺体尾部萎缩
良性肿瘤(n=21)	3(14.28)	3(14.28)	2(9.52)
恶性肿瘤(n=14)	4(28.57)	5(35.71)	4(28.57)
χ^2	0.030	0.027	2.146
P	0.863	0.869	0.143

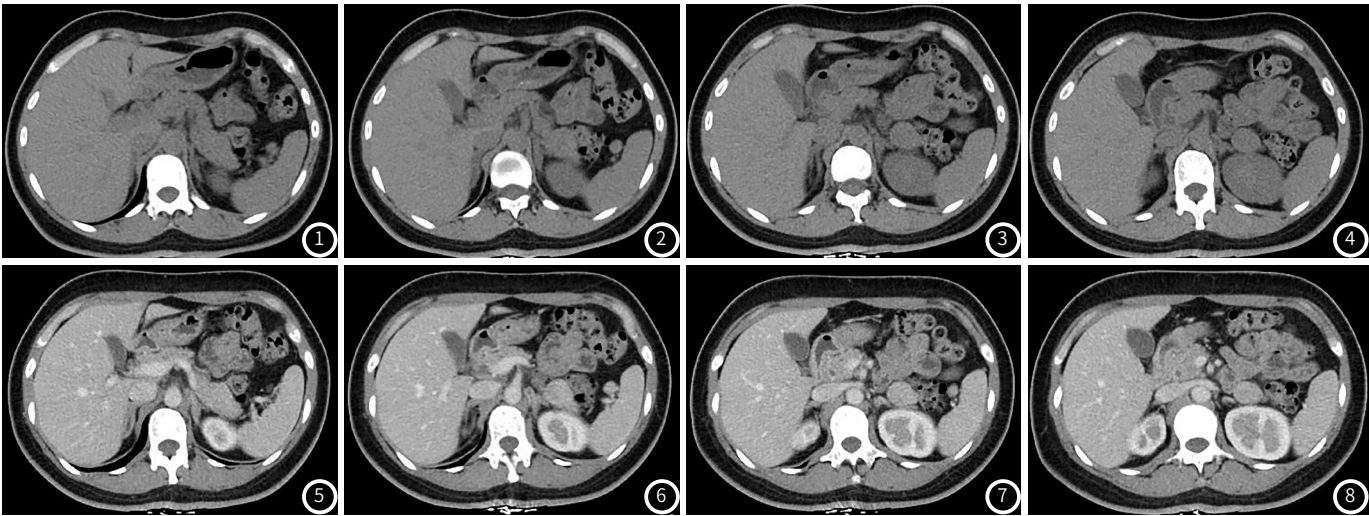
2.3 图像表现 NETP增强扫描可见实性部分明显强化，血供丰富。肿瘤强化形式和其组织成分、有无囊变、出血、坏死等

有关。在本研究中35例患者共发现病灶40个，其中18个位于胰腺头部，10个为胰腺体部，5个为胰腺尾部，3个为胰腺颈部，4个为胰腺体尾部，肿瘤最大直径为1.31cm~14.05cm。良性肿瘤21例，26个病灶，肿瘤最大直径1.33cm~8.12cm。恶性肿瘤14例，14个病灶，肿瘤最大直径1.78cm~7.48cm。

良性肿瘤MSCT：多为规则边界清晰病灶，增强扫描呈均匀强化或不均匀强化，无周围组织侵犯及远处转移情况。

恶性肿瘤MSCT：体积较大，边界不清晰有分叶状，形态不规则，增强扫描均呈不均匀强化，有周围侵犯及血行肝脏等转移情况。

2.4 典型病例 典型病例影像分析结果见图1~图8。



患者男，43岁。CT平扫胰尾部可见团状软组织密度影(图1~图4)，大小约22mm×27mm，平扫CT值约32HU，增强扫描可见不均匀强化(图5~图8)，三期CT值分别为85HU、107HU、90HU，胰管未见明显扩张。影像诊断：胰腺神经内分泌肿瘤。

3 讨论

NETP在神经内分泌瘤中常见,约占70%^[5]。其治疗一般是手术治疗为主,良、恶性肿瘤预后有明显不同,而术前选择合适的影像学方式对肿瘤性质进行鉴别诊断,可为临床治疗方案选择提供参考依据^[6]。

NETP为血供丰富肿瘤,在增强扫描中肿瘤实性部分明显强化是其表现特征。且其在门静脉期是等、低密度或高密度表现,动脉期为高密度,也是其典型表现。以往研究也提出动脉增强扫描中动脉期表现对此病诊断意义较大^[7]。而瘤体最大强化程度高于正常实质胰腺,周围环形包膜强化明显也可作为其诊断征象^[8]。本文中60%左右患者有最大强化高于同期实质胰腺,但也有部分患者无典型征象表现,常会引起误诊。其中4例患者病灶扫描中,平扫及动静脉区呈低密度,而这4例患者肿瘤内血供缺乏,分析可能由于肿瘤坏死和出血所影响,肿瘤可呈完全囊性^[9]。而在出现此种MSCT征象时就可被误诊为胰腺癌,因此需要鉴别区分。围管性浸润和嗜神经生长时胰腺癌的特性,这可作为对两者的鉴别点。而MSCT可通过动态增强扫描和后期图像处理,清楚显示NETP与周围组织关系,可有助于对NETP的诊断和鉴别。

在NETP性质鉴别上,需要考虑一下几个方面。在以往文献中提出良性肿瘤大小在5cm以下不到5%,在肿瘤直径在6cm以上时为恶性NETP可能性大^[10]。在本研究中,良、恶性肿瘤直径大小分别为1.31cm~14.05cm、1.78cm~7.48cm,两者无差异。分析可能由于本研究患者多在出现肿瘤变大,对周围组织压迫出现上腹疼痛等临床症状就诊有关。对肿瘤边界、形态做出比较发现良性肿瘤边界清晰,形态规则,而恶性为边界模糊不规则形态,这与恶性肿瘤为浸润生长有关^[11]。但诊断中需要注意的是,两者在图像表现可能会出现重叠,因此在诊断中需结合其他表现进行综合分析^[12]。生长速度快是恶性肿瘤的特征,因此恶性肿瘤易有坏死和囊变出现,因其在快速生长中肿瘤供血无法满足其生长所导致,在MSCT上多为密度不均匀表现^[13]。但在本研究中,两者在肿瘤囊实性上比较无差异。分析可能由于在就诊时患者瘤体较大,出现坏死囊变情况多见,因此出现囊实性改变。在以往研究中指出,肿瘤侵蚀性对其性质鉴别有较高的灵敏度。有侵犯周围组织或远处转移等是恶性肿瘤的重要征象^[14]。在本研究中良、恶性NETP在侵袭性上比较差异有统计学意义($P<0.05$)。而肿瘤内部情况(盖坏、出血、囊变等)影响到肿瘤强化方式,在本研究中良、恶性NETP在强化方式上比较差异有统计学意义($P<0.05$)。分析由于NETP为血供丰富肿瘤,强化在动脉期明显,良性肿瘤生长缓慢,导致其表现为均匀密度,增强为均匀强化,说明出现

均匀强化则提示为良性NETP可能性更大^[15]。

综上所述,MSCT对胰腺神经内分泌良、恶性肿瘤有较高的鉴别诊断价值,可为临床针对性治疗提供参考。

参考文献

- [1] 梁莹,李静,高彩云,等. 2005-2013年甘肃省某肿瘤医院传染病报告情况分析[J]. 预防医学情报杂志, 2016, 32(2): 110-113.
- [2] 周福明. 2016年成都市新都区恶性肿瘤发病死亡分析[J]. 职业卫生与病伤, 2017, 32(4): 42-45.
- [3] 曹翠琴. 循证护理在肿瘤疼痛护理中的效果观察[J]. 保健医学研究与实践, 2016, 13(4): 78-79.
- [4] 陈儒,沈关心. IL-32与肿瘤生物学行为[J]. 医学分子生物学杂志, 2017, 14(1): 55-58.
- [5] 魏文峰,张鹏,陶超超. 超声内镜与多层螺旋CT诊断胰腺神经内分泌肿瘤的价值[J]. 现代肿瘤医学, 2017, 25(14): 2318-2322.
- [6] Jung M, Pützer S, Gevensleben H, et al. Diagnostic and prognostic value of SHOX2 and SEPT9 DNA methylation and cytology in benign, paramalignant, and malignant ascites[J]. PLoS One, 2016, 8(12): e84225.
- [7] 陈穹,王钢,曹军,等. 胰腺无功能神经内分泌肿瘤与实性假乳头状瘤的多层螺旋CT增强特征比较[J]. 中国医学影像学杂志, 2016, 24(6): 446-450.
- [8] Owston M A, Larue M K, Jr E J D, et al. Pancreatic neuroendocrine tumors in twelve baboons (Papio spp.) [J]. J Med Primatol, 2016, 45(2): 85-91.
- [9] 赵莹佳,殷小平,闫旭新,等. 胰腺实性假乳头状瘤与非功能性神经内分泌肿瘤的多层螺旋CT鉴别诊断[J]. 国际医学放射学杂志, 2019, 42(3): 28-33.
- [10] 陈穹,王钢,唐永华. 胰腺无功能神经内分泌肿瘤的多层螺旋CT增强特征[J]. 安徽医学, 2017, 38(2): 147-150.
- [11] Hou H, Xu Z, Zhang H, et al. Combination diagnosis of multi-slice spiral computed tomography and secretory phospholipase A2-IIa for solitary pulmonary nodules. [J]. J Clin Lab Anal, 2017, 32(2): 25-26.
- [12] 宋茜,王化,孙琳,等. 胰腺神经内分泌肿瘤的多层螺旋CT表现及与不同病理分级的相关性[J]. 中国医学影像学杂志, 2017, 25(11): 807-810.
- [13] Kim B, Lee S S, Sung Y S, et al. Intravoxel incoherent motion diffusion-weighted imaging of the pancreas: Characterization of benign and malignant pancreatic pathologies[J]. J Magn Reson Imaging, 2017, 45(1): 27-29.
- [14] 原春辉,陶连元,修典荣. 胰腺神经内分泌肿瘤肝转移的治疗策略[J]. 中华外科杂志, 2017, 55(9): 650-654.
- [15] 杜渐,谭广. 胰腺神经内分泌肿瘤的多学科诊疗——挑战与机遇并存[J]. 中华内分泌外科杂志, 2017, 11(3): 180-183.

(收稿日期: 2019-10-12)