

DOI:10.3969/j.issn.1005-202X.2020.03.012

医学影像物理

## 多排螺旋CT对胃肠道内可疑异位胰腺病灶的影像学诊断

刘天柱<sup>1</sup>, 彭振鹏<sup>2</sup>, 黄乐生<sup>1</sup>, 张晚春<sup>1</sup>, 唐嘉慧<sup>1</sup>

1. 广东省中医院珠海医院放射科, 广东 珠海 519000; 2. 中山大学附属第一医院放射科, 广东 广州 510000

**【摘要】目的:**探讨多层螺旋CT诊断胃肠道内异位胰腺的价值及对误诊病变进行分析。**方法:**对18例术前64排螺旋CT诊断为异位胰腺并获得病理结果的病例进行分组回顾分析。**结果:**收集到18例患者共19处病灶。诊断正确组有10例患者11处病灶,其中7处位于胃黏膜,3处位于十二指肠,1处位于回肠。以上病灶中5处可见“中央脐凹征”。诊断错误组有8例患者共8处病灶,3处位于胃黏膜或粘膜下,4处位于十二指肠内,1处位于食管下段内,病理结果提示8处病灶中3处为炎性病灶,2处为肿瘤病灶(胃肠间质瘤及神经内分泌肿瘤),1处为胃底腺异位,1处为胃粘膜脱垂,1处为Peutz-Jeghers息肉;其中胃底腺异位及间质瘤的影像表现上均有类似“中央脐凹征”表现。**结论:**通过64排多层螺旋CT扫描并收集到的病例中:(1)诊断正确组中大多数病灶位于胃及十二指肠;(2)诊断错误组中部分病灶表现为类似“中央脐凹征”,可能是导致误诊的原因之一;(3)误诊病例中炎性病变更占比较大,认为胃肠道炎性病变更需作为异位胰腺的鉴别诊断之一。

**【关键词】**异位胰腺;多排螺旋CT;影像诊断;鉴别诊断;胃肠道肿瘤

**【中图分类号】**R814.42

**【文献标志码】**A

**【文章编号】**1005-202X(2020)03-0317-05

## Imaging diagnosis of suspected heterotopic pancreatic lesions in the gastrointestinal tract by multi-slice spiral CT

LIU Tianzhu<sup>1</sup>, PENG Zhenpeng<sup>2</sup>, HUANG Lesheng<sup>1</sup>, ZHANG Wanchun<sup>1</sup>, TANG Jiahui<sup>1</sup>

1. Department of Radiology, Zhuhai Hospital of Guangdong Hospital of Traditional Chinese Medicine, Zhuhai 519000, China; 2. Department of Radiology, the First Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University, Guangzhou 510000, China

**Abstract: Objective** To explore the value of multi-slice spiral CT for the diagnosis of heterotopic pancreas in the gastrointestinal tract, and to analyze misdiagnosed lesions. **Methods** Eighteen cases diagnosed with heterotopic pancreas by 64-slice spiral CT before operation were enrolled in the study for a retrospective analysis, and their pathological results had been obtained. **Results** There were 19 lesions in the 18 patients. Eleven lesions were found in 10 patients in correct diagnosis group, including 7 lesions in the gastric mucosa, 3 lesions in the duodenum and 1 lesion in the ileum. The sign of central umbilication was observed in 5 of the above lesions. In misdiagnosis group, a total of 8 lesions were found in 8 patients, including 3 lesions in the gastric mucosa or submucosa, 4 lesions in the duodenum and 1 lesion in the lower esophagus. The pathological results indicated that 3 of the 8 lesions were inflammatory, and that there were 2 neoplastic lesions (gastrointestinal stromal tumor and neuroendocrine tumor), 1 heterotopia of gastric fundus gland, 1 gastric mucosal prolapse and 1 Peutz-Jeghers polyp. The imaging manifestations of heterotopias of gastric fundus gland and stromal tumor were similar to central umbilication. **Conclusion** The majority of lesions in correct diagnosis group are located in the stomach and duodenum. The manifestations of part of the lesions in misdiagnosed group are similar to central umbilication, which may be one of the causes of misdiagnosis. In addition, inflammatory lesions account for a large proportion of misdiagnosed cases, suggesting that gastrointestinal inflammatory lesions should be considered in the differential diagnosis of heterotopic pancreas.

**Keywords:** heterotopic pancreas; multi-slice spiral CT; imaging diagnosis; differential diagnosis; gastrointestinal tumor

## 前言

异位胰腺是指在生长发育过程中胰腺组织异位在其他组织器官内的发育异常,异位胰腺第一次被发现并有具体文献报道是见于1727年的1例回肠憩室内异位的胰腺组织<sup>[1]</sup>。异位胰腺患者常常是无明

**【收稿日期】**2019-10-17

**【基金项目】**珠海市卫生局科研基金(2018117A010062)

**【作者简介】**刘天柱, 硕士, 主治医师, 研究方向: 腹部放射诊断, E-mail:

153462964@qq.com

显症状前来就诊,在检查过程中偶然发现。目前国内部分医疗单位对异位胰腺患者不够重视或认识不够,容易误诊为神经内分泌肿瘤、胃癌或间质瘤这一类恶性或存在潜在恶性病变而行较大范围的根治性手术<sup>[2-5]</sup>。本研究收集18例64排多层螺旋CT诊断为异位胰腺并获得最终病理结果的图像进行回顾性分析,旨在提高应用多层螺旋CT对该病诊断及鉴别诊断的认识,指导临床合理进行诊疗。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料

收集2014年9月~2018年6月在中山大学附属第一医院经64排螺旋CT诊断为异位胰腺并最终获得病理结果的患者18例,其中女14例,男性4例,年龄28~61岁,平均年龄(47.3±9.66)岁。所有病例均行全腹部64层螺旋CT多期平扫及增强扫描。

### 1.2 扫描方案

采用Toshiba Aquilion 64螺旋CT扫描仪,扫描范围自膈顶至耻骨联合下缘,管电压120 kV,管电流200 mA,数据采集为0.5 mm薄层扫描,获得原始容积数据后,以层厚1 mm进行重建。采用非离子型碘对比剂(碘普罗胺注射液,300 mgI/mL),剂量为1.5~2.0 mL/kg,经肘前静脉双筒高压注射器注射,注射流率3.5~4.0 mL/s,自开始注射对比剂后分别于25、60 s对病灶进行动脉期、门脉期动态增强扫描。

### 1.3 图像分析

所有图像均经两位高年资的放射科诊断医师独立阅片,以一致意见为分析结果,若意见不统一则协商决定。诊断结果对照术后或内镜下取活检后病理结果分为:诊断正确组10例共11处病灶及误诊组8例共8处病灶,并分别对各组以下项目进行分析:(1)病灶的位置;(2)病灶的大小和形态,是否存在“脐凹征”;(3)病灶的强化表现;(4)病灶外的其他改变等。

## 2 结果

### 2.1 病理检查结果

诊断正确组10例中11处病灶病理结果均为胰腺组织,有1例合并见较多腺泡组织。11处病灶仅仅累及黏膜下层有4处(36%),其中2处(18%)病灶合并炎症反应,累及黏膜下层及肌层有3处(27%),余4处病理报告无明确告知累及范围。

误诊组中8例8处病灶病理结果为:3处病灶为炎性病变,包括食管黏膜炎并轻度鳞状上皮乳头状增生1处;胃窦慢性黏膜炎1处;十二指肠降段黏膜慢性活动性炎症1处。1处病灶为胃底Peutz-Jeghers息肉。2处

肿瘤病变,包括十二指肠水平段神经内分泌瘤G<sub>1</sub>级1处及十二指肠球部固有肌层间质瘤1处。其他包括十二指肠球部胃底腺异位1处及胃窦胃粘膜脱垂1处。

### 2.2 病灶的位置

诊断正确组病例中大多数发现于胃及十二指肠。其中7处病灶位于胃内,包括4处位于胃窦部,1处位于胃大弯,1处位于胃小弯,1处位于胃角;3处病灶位于十二指肠,包括1处位于十二指肠降部,2处位于十二指肠球部;仅有1处病灶位于回肠腔内,且该病人以小肠梗阻症状来诊。

误诊组病例中大多数亦发现于胃及十二指肠,其中3处病灶位于胃内,包括2处位于胃窦部,1处位于胃大弯;4处病灶发现于十二指肠,包括1处位于十二指肠水平部,2处位于十二指肠降部,1处位于十二指肠球部;仅有1处位于食管下段。

### 2.3 病灶的大小及形态

诊断正确组10例病例共11处病灶中,有3处(27%)为腔内黏膜下囊性病灶,长径为13~21 mm,平均18.6 mm;7处(64%)为实性结节,呈扁平状匍匐生长于黏膜下,长径范围8.8~30.0 mm,平均17.4 mm;另有1处(9%)(图1)病灶形态呈长条管状结构,位于回肠内,长约70 mm。11处病灶中有5处(45%)病例的图像能观察到“中央脐凹征”改变。11处病灶中均未明显观察到钙化征象。

误诊组8例病例共8处病灶中,有2处(25%)为腔内黏膜下囊性病灶,长径为22~30 cm;6处(75%)为腔内黏膜下结节状实性病灶,长径为9~30 mm,平均17.2 mm。值得一提的是,在误诊组中1例(图2)病理结果为胃底腺异位及1例病理结果为间质瘤的病变中,亦可观察到类似“中央脐凹征”表现。

### 2.4 病灶的强化表现

诊断正确组11处病灶中3处(27%)囊性病灶表现为囊壁轻度强化,但测量效果欠佳;1处(9%)呈管状结构,平扫CT值约37 HU,增强扫描动脉期管壁内粘膜层明显强化,约147 HU,门脉期强化程度迅速下降,约110 HU;7处(64%)实性病变平扫为软组织密度,平扫CT值为36~47 HU,平均41.2 HU,增强扫描动脉期CT值均为明显强化,为101~180 HU,平均131.1 HU,门脉期其中6例(54%)强化程度缓慢下降,1例(9%)强化程度下降不明显,与动脉期相仿;CT值为82.5~137.3 HU,平均110.3 HU。实性病灶强化方式以动脉期明显强化、门脉期缓慢下降为主,这一点与正常部位的胰腺组织强化方式相仿。

误诊组8处病灶中,病理结果为炎性病变3处,其中2处表现为囊性改变,囊壁轻度强化,但测量效

果欠佳;1处为实性病灶,平扫CT值约30 HU,增强扫描动脉期约101 HU,门脉期约92 HU;病理结果为胃底Peutz-Jeghers息肉1处,病灶呈囊实性,囊性成分无强化,实性成分平扫CT值约为32 HU,增强扫描动脉期约为67 HU,门脉期约为76 HU;病理结果为十二指肠水平段神经内分泌瘤G<sub>1</sub>型实性成分平扫CT值约为35 HU,增强扫描动脉期约为72 HU,门脉期约为76 HU;病理结果为十二指肠球部固有肌层间质瘤1处,平扫CT值约为45 HU,增强扫描动脉期约为140 HU,门脉期约为109 HU;病理为十二指肠球部胃底腺异位1处,平扫CT值约为50 HU,增强扫描动脉期约为123 HU,门脉期约为128 HU。病理为胃窦胃粘膜脱垂1处,平扫CT值约为36 HU,增强扫描动脉期约为130 HU,门脉期约为112 HU。

## 2.5 临床表现回顾

在诊断正确组中,仅有2例临床患者有明确临床症状来诊,表现为上腹部疼痛,其他8例均是由于其他疾病来诊并偶然发现异位胰腺病灶。

在误诊组中,3例炎性病灶患者有2例表现为上腹部隐痛不适,1例无明显症状;2例肿瘤病变无明显临床症状;1例胃底腺异位患者表现为上腹部疼痛;1例胃Peutz-Jeghers息肉无明显症状;1例粘膜脱垂患者表现为上腹部疼痛。

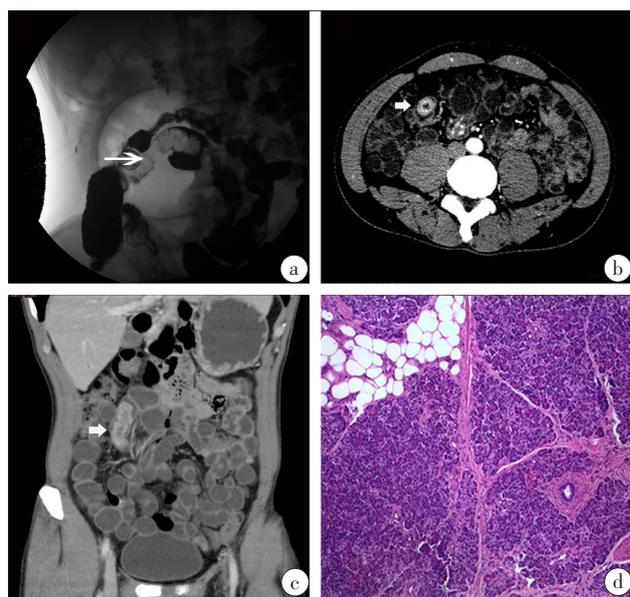


图1 患者男性,48岁,因持续性腹痛4 d就医,患者消化道钡餐造影、CT扫描及病理图片

Fig.1 A 48-year-old male patient came to hospital for persistent abdominal pain for 4 days. There are barium meal examination, CT scan and pathological images

a:全消化道钡餐造影见回肠局部重影缺损(长箭头);b:回肠内环形强化灶;c:重建冠状位见回肠内管状强化灶,底部与小肠相延续;d:病理结果显示:小肠组织肌层可见大片胰腺组织,符合小肠胰腺异位( $\times 200$ )

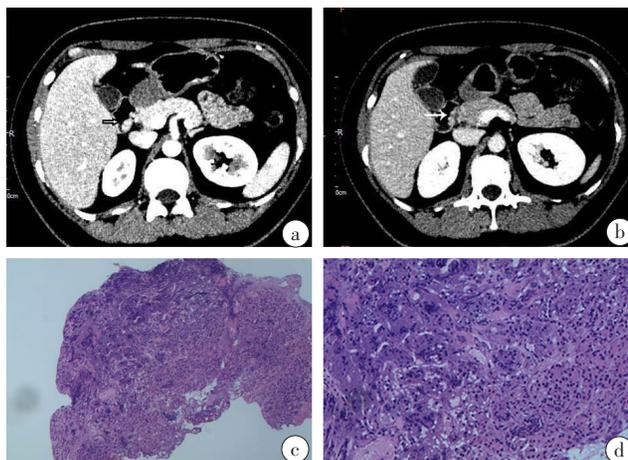


图2 患者女性,28岁,无明显诱因出现上腹部疼痛伴呕吐症状就医,患者CT扫描及病理图片

Fig.2 A 28-year-old female patient came to hospital for medical examination due to upper abdominal pain accompanied by vomiting with no obvious cause. There are CT scan and pathological images a:动脉期扫描可见十二指肠降部凸起的占位性病变,中央见线状低密度并与病灶基底部相连(白底黑边箭头),病灶明显均匀强化与胰腺强化程度相仿;b:门脉期十二指肠降部凸起的占位性病变,中央见线状低密度并与病灶基底部相连(白色长箭头),并强化程度降低与胰腺相仿;c,d:病理HE染色,病理报告可见十二指肠腺体及胃底腺结构,形态符合胃底腺异位(c: $\times 100$ ,d: $\times 200$ )

## 3 讨论

### 3.1 起源与相关假说

异位胰腺又称为迷走胰腺,一般定义为在与胰腺无明显连续性的解剖学、脉管学及神经学的位置,出现胰腺组织的情况<sup>[4]</sup>。异位胰腺多好发于胃肠道内,最常见是在胃内(25%~62%),其次是十二指肠(25%~35%)和空肠(16%)<sup>[6-7]</sup>,其他部位如纵膈内、肝脏、肺内及颅内偶有报道<sup>[8]</sup>。诊断正确组病灶中7处发生于胃内,3例发生于十二指肠内,1处发生于回肠内,与文献报道结果基本吻合。目前对于异位胰腺的来源和发生有几种假说,包括错位理论、上皮化生理论、畸胎瘤起源理论等<sup>[9-10]</sup>,但具体仍存在争论。

### 3.2 临床表现及组织病理学分型

异位胰腺患者常常无明显临床症状,多是在进行不相关的内镜、影像学检查、手术或尸检时发现<sup>[11-12]</sup>。部分有临床症状患者的表现并无明显特异性,可以表现为上腹部疼痛、消化不良、消化道慢性出血、消化道梗阻或慢性感染等症状<sup>[13]</sup>。本研究中诊断正确组仅有2名患者有临床症状,也与文献相吻合。

组织病理学上根据异位胰腺的组织细胞含量分为3型(Heinrich's分型):I型为具有完整的胰岛细胞、腺泡和导管组织结构;II型为以腺泡为主,少量导管

及几乎无胰岛细胞;III型则以导管为主,可见少量腺泡细胞及几乎无胰岛细胞<sup>[14]</sup>。此外,目前 Gaspar 等<sup>[15]</sup>还提出组织学上的一类由没有外分泌腺组织的纯粹由内分泌胰岛组成的IV型异位胰腺。本组病例中3例囊性异位胰腺可能就是II型异位胰腺,其中液性的低密度囊液可以理解为腺泡组织分泌粘液并被导管组织包裹形成囊性变。异位胰腺组织恶变率相对较低,文献报告约仅有0.7%~1.8%,大多数无临床症状条件下建议继续观察<sup>[11]</sup>。因此对于异位胰腺与其他胃肠道中间型及恶性肿瘤的鉴别尤为重要。

### 3.3 异位胰腺的CT特征

一般认为异位胰腺的CT特征包括好发位置主要在胃窦、十二指肠球部和降部,位于粘膜下,形态主要为卵圆形或相对平坦,常常呈宽基底平行于胃肠道,并向腔内生长,基底与正常胃肠道组织分界欠清晰,大小为0.5~2.0 cm,罕见超过4 cm<sup>[16-17]</sup>。影像学上认为“中央脐凹征”为特征性表现,病理基础是形成的成熟胰腺腺泡组织分泌粘液,经过扩张的导管排出而形成的脐凹样改变,但本研究却出现与其矛盾的一些表现:首先,并不是大多数病例均能看到这种表现,本组11处病灶仅有5处能相对容易地观察到中央脐凹征表现;其次,本组误诊组中有2例表现出与“中央脐凹征”相仿改变,其中1例为胃底腺异位,目前认为胃底腺作用主要是分泌胃蛋白酶,作为一种外分泌组织,异位后相对容易化生出类似异位胰腺的导管结构,从CT图像上可表现出相仿的“中央脐凹征”;而另一例间质瘤病理结果提及其表面出现凹陷性溃疡,从而导致诊断时出现误诊。

### 3.4 鉴别诊断

目前认为大多数的异位胰腺最重要的鉴别诊断主要为胃肠间质瘤、神经内分泌肿瘤<sup>[18-21]</sup>。胃肠间质瘤好发部位在胃体、十二指肠的降部和水平部,一般以腔外型及混合型常见,形态呈类圆形,常有溃疡形成,强化一般较明显,但欠均匀。本研究中恰好出现了因为间质瘤病灶上端溃疡而导致误认为是“中央脐凹征”病例。神经内分泌肿瘤较小时难以与异位胰腺鉴别,通常向腔内生长,瘤体较小,增强扫描动脉期明显强化,门脉期强化程度逐渐降低,但功能性神经内分泌肿瘤常有特定激素的大量分泌,可以作为鉴别点。本研究纳入的1例误诊组病例因病灶较小且强化方式确实难以与异位胰腺区分,回顾性追溯病例亦未见异常的激素分泌,考虑为非功能性神经内分泌肿瘤。

值得引起注意的是,其他误诊的病例中以胃肠道的黏膜及黏膜下炎性病变为主(3例),这一点在文

献中罕有提及,需与异位胰腺相鉴别,而本研究中却反复多次出现。本研究小组讨论后认为原因可能是:(1)影像科医生普遍对胃肠道的实性炎性病灶认识或重视程度存在不足;(2)文献报道中存在一定的发表偏倚,如撰稿人会认为异位胰腺与肿瘤鉴别的临床意义更大等。

## 4 结论

本文回顾性研究获得了部分与相关文献不一致的结论,包括:(1)所谓的“中央脐凹征”不一定仅存在于异位胰腺,异位的其他外分泌腺体如胃底腺亦可存在,甚至可能会与间质瘤的表面小溃疡相混淆;(2)本研究中误诊病例占比率最高的是炎性病灶(37.5%),比肿瘤性病灶占比率更高,在以后诊断异位胰腺时可能需要与炎性病变进行鉴别。本研究病例数仍相对较少。异位胰腺是一种相对罕见的病变,且诊断后常见的临床诊疗处理是定期复查,难以获得病理确诊。部分异位胰腺形态不典型或病灶较小,CT检查可能出现漏诊,造成难以追溯的可能。本研究小组也考虑与其他医疗单位合作,进行多中心、长时间的病例随访,从而获得更多病例,得出更为精确的结论。

## 【参考文献】

- [1] CHRISTODOULIDIS G, ZACHAROULIS D, BARBANIS S, et al. Heterotopic pancreas in the stomach: a case report and literature review [J]. *World J Gastroenterol*, 2007, 13: 6098.
- [2] 姚欣欣, 杨宁江, 李英女. 空肠异位胰腺伴胰岛细胞瘤样增生并肠梗阻误诊为神经内分泌肿瘤病理分析[J]. *北华大学学报(自然科学版)*, 2018, 19(2): 209-211.  
YAO X X, YANG D J, LI Y N. Clinicopathological analysis of jejunal ectopic pancreas combined with islet cell tumor like hyperplasia and ileum misdiagnosed as neuroendocrine tumor [J]. *Journal of North China University (Natural Science Edition)*, 2018, 19(2): 209-211.
- [3] 刘忆, 赵光耀, 陈卫昌. 胃异位胰腺误诊为胃间质瘤的临床分析[J]. *浙江临床医学*, 2016, 18(3): 543-544.  
LIU Y, ZHAO G Y, CHEN W C. Clinical analysis of gastric heterotopic pancreas misdiagnosed as gastric stromal tumor [J]. *Zhejiang Clinical Medical Journal*, 2016, 18(3): 543-544.
- [4] 吴禹, 陈佳莉, 刘晓雯, 等. 胃肠道间质瘤的误诊因素分析及鉴别[J]. *中国医学物理学杂志*, 2018, 35(4): 414-419.  
WU Y, CHEN J L, LIU X W, et al. Misdiagnosis factors and differential diagnosis of gastrointestinal stromal tumors [J]. *Chinese Journal of Medical Physics*, 2018, 35(4): 414-419.
- [5] 黄湘辉, 武鸿彪, 丁小云, 等. 异位胰腺38例诊治分析[J]. *上海医学*, 2019, 42(1): 17-21.  
HUANG X H, WU H B, DING X Y, et al. Diagnosis and treatment of 38 cases of heterotopic pancreas [J]. *Shanghai Medical Journal*, 2019, 42(1): 17-21.
- [6] GOODARZI M, RASHID A, MARU D. Invasive ductal adenocarcinoma arising from pancreatic heterotopia in rectum: case report and review of literature [J]. *Hum Pathol*, 2010, 41: 1809-1813.

- [7] STOCK C, KEUTGEN X M, PISAPIA D, et al. Heterotopic pancreatic neoplasm presenting as an obstructing mass at the fourth portion of the duodenum[J]. *J Pancreas*, 2011, 12: 241-243.
- [8] ULRYCH J, FRYBA V, SKALOVA H, et al. Premalignant and malignant lesions of the heterotopic pancreas in the esophagus: a case report and review of the literature[J]. *J Gastrointest Liver Dis*, 2015, 24: 235-239.
- [9] CHETTY R, WEINREB I. Gastric neuroendocrine carcinoma arising from heterotopic pancreatic tissue[J]. *J Clin Pathol*, 2004, 57: 314-317.
- [10] REZVANI M, MENIAS C, SANDRASEGARAN K, et al. Heterotopic pancreas: histopathologic features, imaging findings, and complications[J]. *Radiographics*, 2017, 37: 484-499.
- [11] YAMAOKA Y, YAMAGUCHI T, KINUGASA Y, et al. Adenocarcinoma arising from jejunal ectopic pancreas mimicking peritoneal metastasis from colon cancer: a case report and literature review[J]. *Surg Case Rep*, 2015, 1(1): 114.
- [12] 薛汝群, 刘学光, 朱虹光, 等. 尸检发现空肠异位胰腺1例[J]. *复旦学报(医学版)*, 2017, 44(4): 548-549.
- XUE R Q, LIU X G, ZHU H G, et al. Autopsy revealed 1 case of jejunal heterotopic pancreas[J]. *Fudan University Journal of Medical Sciences*, 2017, 44(4): 548-549.
- [13] HICKMAN D M, FREY C F, CARSON J. Adenocarcinoma arising in gastric heterotopic pancreas[J]. *West J Med*, 1981, 135: 57.
- [14] MATSUKI M, GOUDA Y, ANDO T, et al. Adenocarcinoma arising from aberrant pancreas in the stomach[J]. *J Gastroenterol*, 2005, 40(6): 652-656.
- [15] GASPAR FUENTES A, CAMPOS TARRECH J M, FERNÁNDEZ BURGUI J L, et al. Pancreatic ectopias[J]. *Rev Esp Enferm Apar Dig*, 1973, 39: 255-268.
- [16] 关键, 初建平, 沈冰奇, 等. 成人十二指肠异位胰腺多层螺旋CT诊断[J]. *影像诊断与介入放射学*, 2012, 21(5): 354-356.
- GUAN J, CHU J P, SHEN B Q, et al. Diagnosis for ectopic pancreas in duodenum of adult with MSCT [J]. *Diagnostic Imaging & Interventional Radiology*, 2012, 21(5): 354-356.
- [17] RODRÍGUEZ INFANTE A, FERNÁNDEZ MARTÍNEZ D, GARCÍA IGLESIAS E. Ectopic pancreas: a very unusual intestinal mass[J]. *Rev Esp Enferm Dig*, 2018, 110(2): 127.
- [18] KIM J Y, LEE J M, KIM K W, et al. Ectopic pancreas: CT findings with emphasis on differentiation from small gastrointestinal stromal tumor and leiomyoma[J]. *Radiology*, 2009, 252: 90-100.
- [19] HELLER R S, TSUGU H, NABESHIMA K, et al. Intracranial ectopic pancreatic tissue[J]. *Landes Biosci*, 2010, 2: 65-71.
- [20] AFFLERBACH F, GACA A, MACHER E. Ectopic pancreas mimicking gastrointestinal stromal tumor in the stomach fundus [J]. *Endoscopy*, 2018, 50(7): E186-E187.
- [21] 杜龙龙, 姚庆东, 殷薇薇, 等. 消化道异位胰腺的CT误诊分析[J]. *实用放射学杂志*, 2012, 28(12): 1910-1913.
- DU L L, YAO Q D, YIN W W, et al. Analysis of CT misdiagnosis of gastrointestinal ectopic pancreas[J]. *Journal of Practical Radiology*, 2012, 28(12): 1910-1913.

(编辑:黄开颜)