

MSCT Diagnosis and Differential Diagnosis of Gastric sub Common Benign Lesions

论 著

胃部次常见良性病变的MSCT诊断及鉴别诊断

李少朋 邓克学*

中国科学技术大学附属第一医院安徽省立医院南区影像中心(安徽合肥230032)

【摘要】目的 探讨胃异位胰腺、神经鞘瘤、平滑肌瘤MSCT的表现。**方法** 回顾性分析经病理证实的10例胃异位胰腺、11例胃神经鞘瘤和11例胃平滑肌瘤的临床特征、病变发生部位及MSCT表现。**结果** 3组病例在发病年龄、发生部位、病灶形态及动态增强CT扫描上均具有一定差异,胃异位胰腺以中年男性胃窦粘膜下多见,部分病灶可以合并脂肪变;胃神经鞘瘤以中老年女性胃体多见、部分跨胃腔内外生长,少数病灶可以合并钙化;胃平滑肌瘤以中老年男性胃底粘膜下。病灶形态胃异位胰腺以扁平状多见,神经鞘瘤以类圆形多见,长短径比值差异有统计学意义,胃平滑肌瘤介于两者之间。动态增强扫描异位胰腺及神经鞘瘤明显强化,平滑肌瘤中度强化,差异有统计学意义;异位胰腺延迟期强化程度减退,神经鞘瘤持续性强化。**结论** MSCT扫描及后处理技术可以清晰显示病变发生位置、病变形态、大小及病灶内部细节如脂肪变等,动态增强扫描三者强化程度及方式各异,对于三者的鉴别具有很高的价值。

【关键词】 计算机体层成像;胃;异位胰腺;神经鞘瘤;平滑肌瘤

【中图分类号】 R445.2

【文献标识码】 A

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2022.07.052

LI Shao-peng, DENG Ke-xue*

Department of Radiology, The First Affiliated Hospital of USTC, Southern District of Anhui Provincial Hospital, Hefei 230032, Anhui Province, China

ABSTRACT

Objective To evaluate the value of CT differential diagnosis of gastric ectopic pancreas, gastric schwannoma and gastric leiomyoma. **Methods** 10 patients with gastric ectopic pancreas, 11 patients with gastric schwannoma and 11 patients with gastric leiomyoma which underwent CT scan and then were proved by pathology. To analyze the clinical characteristics, pathological location and MSCT features of all cases. **Results** There were differences in age, location, shape and dynamic contrast-enhanced CT scan among the three groups. Gastric heterotopic pancreas was mostly seen under the submucosa of gastric antrum in middle-aged men, there was fat tissue in four patients. Gastric neurinoma was mostly seen in the gastric body of middle-aged and old women, duplex growth in 4 cases and calcification was found in 1 case. Gastric leiomyoma was mainly under the gastric fundus mucosa in middle-aged and old men. The heterotopic pancreas of stomach was mostly flat, and the schwannoma was mostly round, there was significant difference of the ratio of long and short diameter. The ratio of gastric leiomyoma between the two. Dynamic contrast-enhanced scan showed significant enhancement of heterotopic pancreas and schwannoma, moderate enhancement of leiomyoma, and difference between them were significant. **Conclusion** MSCT scanning and post-processing technology could clearly show the location, shape, size and internal details of the lesions, such as steatosis. Dynamic contrast-enhanced scanning had different degrees and ways of enhancement, which was of great value for the identification of them.

Keywords: Computed Tomography; Stomach; Heterotopic Pancreas; Schwannoma; Leiomyoma

胃异位胰腺、胃神经鞘瘤和胃平滑肌瘤三者是除了良性间质瘤以外胃部常见的良性病变,但相比间质瘤发生率均较低^[1],术前容易误诊。随着CT检查技术的日益更新,特别是多层螺旋CT和后处理技术的发展,胃异位胰腺、神经鞘瘤和平滑肌瘤越来越多的被检查出来,三者在CT表现上有相似之处,术前正确诊断率较低。本文回顾性分析胃异位胰腺、神经鞘瘤和平滑肌瘤及CT表现,以提高影像诊断的准确性。

1 资料与方法

1.1 临床资料 回顾性分析我院自2017年3月至2019年9月经病理证实的胃异位胰腺10例、神经鞘瘤11例、平滑肌瘤11例,其中男性17例,女性15例,年龄18~75岁,平均年龄(48.66±13.19)。主要临床症状包括上腹部饱胀不适、疼痛,1例胃神经鞘瘤出现黑便,1例胃平滑肌瘤出现吞咽困难。

1.2 方法

1.2.1 CT检查方法 采用Philips 64层螺旋CT进行扫描,扫描条件:层厚层间距均为3mm,并进行1mm薄层重建;常规平扫后经肘静脉用高压注射器注入碘佛醇[320mg(I)/mL],剂量为1.5mL/kg体重,流速为2.5mL/s,注射造影剂后于25s、70s及180s自动触发扫描,采集动脉期、静脉期及延迟期图像。

1.2.2 图像分析 扫描结束后图像自动传输至Philip EBW后处理工作站进行图像分析及处理,由2名具有副主任医师及以上职称的人员阅片,判定病变位置及形态、强化程度、囊变情况、有无淋巴结肿大及周围组织累及范围,最大层面测量病灶长径(long diameter, LD)、短径(short diameter, SD),并计算两者比值,如有分歧共同商量探讨后达成一致意见。以ROI测定病灶实性成分最大层面及上下两层面的CT值,避开囊变区域及血管、周围结构伪影,取3者均值,保证平扫、增强扫描测

【第一作者】 李少朋,男,主治医师,主要研究方向:腹部影像学。E-mail: 814993570@qq.com

【通讯作者】 邓克学,男,主任医师,主要研究方向:腹部及神经影像学。E-mail: dengkexue-anhui@163.com

量层面的一致性；强化程度以平扫与增强扫描CT值差值来判定， $<10\text{HU}$ 为无强化， $10\sim 20\text{HU}$ 为轻度强化， $20\sim 40\text{HU}$ 为中度强化， $>40\text{HU}$ 为明显强化。

1.3 统计学方法 采用SPSS 19.0统计学软件进行分析。计量资料均值使用($\bar{x} \pm s$)表示，采用配对样本t检验，计数资料采用单因素方差分析。以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 胃异位胰腺、神经鞘瘤和平滑肌瘤的临床及病变相关特征

胃异位胰腺10例，男性8例，女性2例，平均发病年龄 39.5 ± 12.59 ，7例临床表现为上腹部不适、胀痛，1例表现为反复呃逆，2例意外发现无临床症状。10例均位于胃粘膜下，7例位于近胃窦小弯侧，3例位于大弯侧。10例中9例呈扁平状，1例呈类圆形，LD/SD比值 1.56 ± 0.36 。胃神经鞘瘤11例，男性3例，女性8例，平均发病年龄 (54.9 ± 12.17) ；10例临床表现为上腹部不适，1例出现黑便。7例位于胃体大弯侧，3例位于胃体小弯侧，1例位于幽门；4例表现为跨腔内外生长，其余位于胃粘膜下。病灶以类圆形为主，LD/SD比值 (1.11 ± 0.42) 。胃平滑肌瘤11例，男性6例，女性5例，平均发病年龄 (52.62 ± 7.11) 。1例出现吞咽困难症状，其余10例表现为上腹部不适。11例中7例位于胃底近贲门粘膜下，4例位于小弯粘膜下。病灶以扁平状为主，LD/SD比值 (1.29 ± 0.42) 。

2.2 胃异位胰腺、神经鞘瘤和平滑肌瘤CT表现

胃异位胰腺CT平扫10例中4例出现脂肪密度，实性成分CT值 $(43.54 \pm 6.13)\text{HU}$ ，增强扫描动脉期CT值 $(87.78 \pm 16.89)\text{HU}$ ，静脉期CT值 $(89.18 \pm 16.04)\text{HU}$ ，延迟扫描CT值 $(80.18 \pm 12.88)\text{HU}$ 。胃神经鞘瘤CT平扫1例出现钙化，实性成分CT平扫值约 $(32.55 \pm 6.93)\text{HU}$ ，增强扫描动脉期CT值约 $(53.62 \pm 8.79)\text{HU}$ ，静脉期CT值 $(80.61 \pm 15.29)\text{HU}$ ，延迟扫描CT值 $(91.24 \pm 15.26)\text{HU}$ 。胃平滑肌瘤CT平扫密度均匀，CT值约 $(40.48 \pm 3.92)\text{HU}$ ，增强扫描动脉期CT值约 $(54.36 \pm 11.26)\text{HU}$ ，静脉期CT值 $(61.9 \pm 8.14)\text{HU}$ ，延迟扫描CT值 $(69.41 \pm 11.92)\text{HU}$ 。

由上可以得出胃异位胰腺、神经鞘瘤及平滑肌瘤三者发病年龄有统计学意义，异位胰腺发病年龄最小，与其余两者均有差异($P<0.05$)，而神经鞘瘤和平滑肌瘤无差异。胃异位胰腺好发于胃窦部粘膜下；神经鞘瘤好发于体部，部分可以呈腔内外生长；平滑肌瘤多见于胃底粘膜下，其次是胃体。三者平扫及增强扫描CT值差异均有统计学意义($P<0.05$)，异位胰腺强化峰值出现在静脉期，神经鞘瘤及平滑肌瘤呈持续性强化，强化峰值均位于延迟期，但神经鞘瘤强化程度明显高于平滑肌瘤，差异有统计学意义($P<0.05$)。病灶形态异位胰腺以扁平状多见，神经鞘瘤以类圆形多见，两者病灶LD/SD比值差异具有统计学意义($t=2.594, P<0.05$)；平滑肌瘤介于两者之间。此外，异位胰腺病灶内部可以出现脂肪密度(4/10)，少部分神经鞘瘤病灶内部可以出现钙化(1/10)，而平滑肌瘤密度均匀。

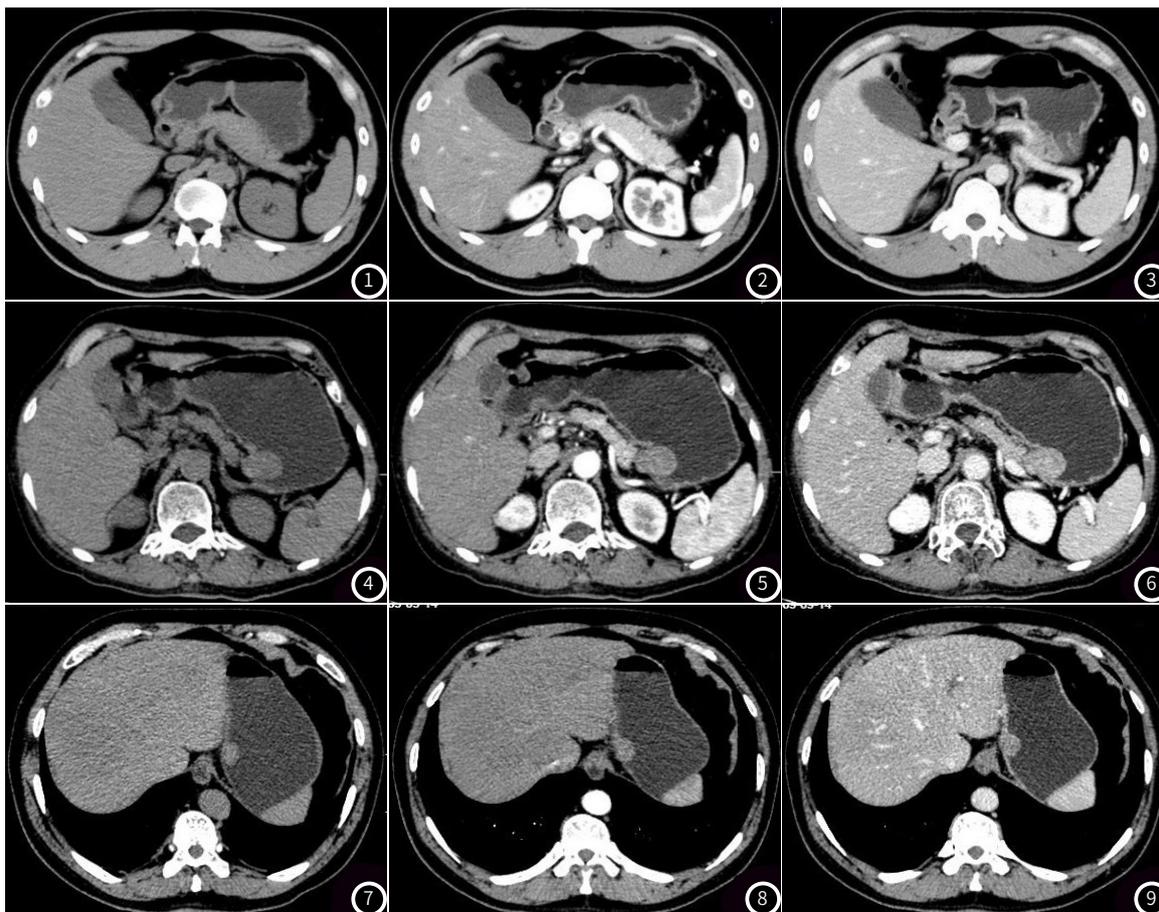


图1~图3 男，32岁，胃窦部异位胰腺。图1：胃窦粘膜下占位，其内可见脂肪密度；图2~图3 增强扫描病灶实性成分动脉期强化程度略低于胰腺，静脉期强化程度减退，病灶位于胃粘膜，粘膜线显示良好。图4~图6 女，64岁，胃小弯侧神经鞘瘤。图4：病灶位于胃小弯侧，呈腔内外生长，密度均匀；图5~图6 增强扫描病灶渐进性中度-明显强化，强化程度低于胰腺。图7~图9 男，49岁，胃底平滑肌瘤。图7：胃底粘膜下占位，略呈椭圆形；图8~图9 增强扫描病灶渐进性轻中度均匀强化。

表1 胃异位胰腺、神经鞘瘤、平滑肌瘤的临床特征、发生部分及生长方式

		异位胰腺	神经鞘瘤	平滑肌瘤	F值	P值
性别(例)	男	8	3	6		
	女	2	8	5		
平均年龄(岁)		39.5±12.59	54.9±12.17	52.62±7.11	5.07	0.014
发生部位(例)	胃底(贲门)	0	0	7		
	胃体	3	10	4		
	胃窦	7	1	0		
生长方式(例)	腔内	10	7	11		
	跨壁	0	4	0		

表2 胃异位胰腺、神经鞘瘤、平滑肌瘤的CT表现及LD/SD比值

	异位胰腺	神经鞘瘤	平滑肌瘤	F值	P值
平扫CT值	43.54±6.13	32.55±6.93	40.48±3.92	9.37	0.001
动脉期CT值	87.78±16.89	53.62±8.79	54.36±11.26	18.91	0
静脉期CT值	89.18±16.04	80.61±15.29	61.9±8.14	9.58	0.001
延迟期CT值	80.18±12.88	91.24±15.26	69.41±11.92	6.22	0.006
LD/SD比值	1.56±0.36	1.11±0.42	1.29±0.42		
平扫特殊表现					
脂肪变	4	0	0		
钙化	0	1	0		

3 讨论

胃间叶源性肿瘤中除了常见的间质瘤,以平滑肌瘤和神经鞘瘤比较多见,胃异位胰腺属于非肿瘤性病变^[2]。这三种病变临床症状无特异性,多表现为腹痛、饱胀不适等,或无症状、体检时意外发现,当病变较小时常规胃肠钡餐造影很难发现,当病变位于粘膜下时胃镜检查具有一定的局限性。多层螺旋CT及后处理技术可以准确判断病变发生位置及病变与周围结构的关系,动态增强扫描可以进一步明确病变血供情况,提高诊断的准确性。

异位胰腺好发于消化系统,以胃和十二指肠多见,极少数可发生于纵膈等器官^[3]。胃异位胰腺是胃发育过程中的迁移畸形^[4],其病因不明,目前有两种理论^[5]:一是胚胎时期胰腺始基旋转过程中并入肠管,一是全能内胚层细胞在肠管发育成胰腺组织。临床上部分胃异位胰腺患者常无临床症状,部分患者因不相关内镜检查、体检等意外发现^[6],部分可出现上腹部饱胀不适、疼痛等,少数出现胰腺炎、消化道出血、卓艾综合征,甚至癌变等^[7]。本组10例患者临床症状无特殊性,部分体检意外发现。胃异位胰腺好发于40~60岁男性,年轻人及女性发病率较低。本组病例男性8例(8/10),平均发病年龄(39.5±12.59),发病年龄与文献报道略有差异。研究表明胃异位胰腺好发于胃窦部粘膜下,尤其是距幽门6cm以内^[8],以腔内生长为主,病变处粘膜大都连续光滑。异位胰腺一般体积较小,形态各异,当异位胰腺<3cm时病灶长轴与胃壁平行更多见,LD/SD大于1.4^[9];本组病例有7例发生于胃窦粘膜下,且粘膜连续,病灶LD/SD均值(1.56±0.36),与文献报道基本一致。胃异位胰腺CT平扫表现为均匀的等密度,与正常胰腺组织相仿;以往文献报道脐凹征和中央导管征是异位胰腺的特征性影像学表现^[10],但本组病例均未发现这两种影像学表现,查询相关文献发现大多报道这两种征象出现概率较低,推测原因可能是病灶发现时体积较小,这两种征象很难在CT检查中显示出来,超声内镜可能更容易发现脐凹征和中央导管征^[7]。增强扫描异位胰腺强化方式与病理学分型即组织成分不同有关^[11],I型类似正常胰腺,包括腺体、胰岛细胞和导管,增强扫描与胰腺类似呈明显强化,II-IV分别只含有导管、腺体和胰岛细胞,增强扫描呈中等或轻度强化,低于胰腺强化程度;其中III型异位胰腺可以呈囊性病灶,原因是腺体分泌粘液并被包裹^[12]。此外,本组胃异位胰腺病例中有例经可以反复多次测量病灶边缘可测及脂肪密度,推测其原因与

正常胰腺组织出现脂肪类似。正常胰腺随着年龄增大而体积萎缩,周围呈结节状或羽毛状,周围可见脂肪组织代替;此外,糖尿病、肥胖、一些药物如糖皮质激素的应用等也可导致胰腺组织脂肪浸润^[2]。胃部病变中除了脂肪瘤、错构瘤,其他病变均未发现,提示胃部病变合并脂肪密度是异位胰腺较为特征性的表现,结合增强扫描强化特点可以进一步提高异位胰腺诊断的准确率。

胃神经鞘瘤是一种少见的胃间叶源性肿瘤,起源于胃平滑肌Auerhach神经丛神经鞘Schwann细胞^[13],生物学特性表现为良性,故被认为是良性肿瘤,恶变概率很低^[14]。典型的神经鞘瘤是由Antoni A区和Antoni B区即致密区和疏松区组成,而胃神经鞘瘤病理显微镜下观察主要由Antoni A区组成,病灶内部囊性低密度区较少^[15]。临床上胃神经鞘瘤通常无明显症状,胃神经鞘瘤好发于40~60岁,尤其是50岁以上女性。胃神经鞘瘤主要发生于胃体粘膜下^[16],局部粘膜可以不连续,甚至发生溃疡,但发生概率低于胃间质瘤^[17];部分病灶发生于胃底和胃窦,可腔内、腔外或肌壁间生长。胃神经鞘瘤生长缓慢,发现时病灶较小,以类圆形或椭圆形多见,边界清晰。胃神经鞘瘤CT平扫呈软组织密度,由于Antoni B区较少,所以病灶密度较均匀,很少出现囊变,神经鞘瘤典型的靶征出现概率很低,极少数病例可以出现钙化;增强扫描以渐进性中度至明显强化为主^[17]。本组11例神经鞘瘤均呈类圆形,9例位于体部,有1例可见点状钙化,其余10例密度均匀,均未合并囊变;增强扫描呈持续性明显强化,与文献报道一致。有文献报道胃神经鞘瘤周围可见出现反应性大小不等淋巴结^[18],而异位胰腺及平滑肌瘤均未见报道,但淋巴结出现与否及大小约病变良恶性无关^[19]。本组11例神经鞘瘤中2肝胃间隙可见淋巴结,增强扫描均匀强化。

胃平滑肌瘤起源于胃黏膜下平滑肌,以胃底近贲门为好发位置,容易累及胃食管连接处^[20]。肿瘤以腔内生长方式为主,形态各异,发生于胃底-贲门以扁平状为主,发生于胃其他部位以类圆形为主^[21]。本组11例平滑肌瘤7例发生于胃底-贲门区,呈扁平状。由于平滑肌瘤为良性乏血供肿瘤,边缘比较光整,密度均匀,很少发生囊变坏死、钙化等,增强扫描均匀强化^[22]。本组平滑肌瘤病例密度均匀,均未见囊变、钙化等,增强扫描呈持续性中度强化,强化峰值出现在延迟期。

综上,胃异位胰腺好发于胃窦粘膜下,长轴多平行于胃壁,其内可测及脂肪密度,强化方式各异,以I型最为常见,

表现为明显强化,与正常胰腺强化方式相仿。胃神经鞘瘤好发于胃体,类圆形多见,密度均匀,很少出现囊变等,可以出现钙化,增强扫描呈渐进性中度至明显强化,强化峰值出现在延迟期。胃平滑肌瘤好发于贲门,以腔内扁平状生长为主,密度均匀,增强扫描以轻中度渐进性强化为主,峰值出现在延迟期。这三种病变在发生部位、形态、密度及增强CT扫描上有一定差异,可以在术前做出倾向性诊断。本研究的局限性是胃异位胰腺组、神经鞘瘤和平滑肌瘤病例数较少,可能影响结果分析的准确性,有待进一步扩大样本量完善研究。

参考文献

- [1] 王夏婉,高剑波,柴亚如,等. CT能谱成像在胃癌与高度侵袭危险性胃间质瘤鉴别诊断中的应用[J]. 临床放射学杂志, 2017, 36(6): 834-837.
- [2] 胡小红,王成林,邱立城,等. 腹部异位胰腺的CT诊断[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15(1): 73-75.
- [3] Zhang Y, Sun X, Gold J S, et al. Heterotopic pancreas: a clinic pathological study of 184 cases from a single high-volume medical center in China[J]. Hum Pathol, 2016, 55(9): 135-142.
- [4] 刁晓鹏,王绍华,于华龙,等. 胃及十二指肠异位胰腺CT及MRI表现[J]. 中国医学影像技术, 2019, 35(5): 796-798.
- [5] ubramanian M, Wee E, Desai V, et al. Clinics in diagnostic imaging(158). Duodenal ectopic pancreas[J]. Singapore Med J, 2014, 55(12): 629-634.
- [6] 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.
- [7] 夏海泓,尉从新,刘本波,等. 胃肠道异位胰腺的CT表现与病理对照分析[J]. 实用放射学杂志, 2018, 34(3): 382-385.
- [8] 许亚春,宋琦,刘向东,等. MDCT对胃部异位胰腺的诊断价值[J]. 中国医学计算机成像杂志, 2014, 20(1): 42-45.
- [9] 宋瑞,彭健. 腹部异位胰腺增强CT表现[J]. 放射学实践, 2019, 34(1): 41-44.
- [10] 张春来,赵明泽,唐双明,等. 上消化道异位胰腺MSCT多期增强扫描特征[J]. 中国医学影像技术, 2017, 33(1): 66-69.
- [11] 韩玉波,潘玉萍,张国滨,等. 胃和十二指肠异位胰腺的CT表现(附4例报告)[J]. 医学影像学杂志, 2015, 25(8): 1486-1488.
- [12] 刘天柱,彭振鹏,黄乐生,等. 多排螺旋CT对胃肠道内可以异位胰腺病灶的影像学诊断[J]. 中国医学物理学杂志, 2020, 37(3): 317-321.
- [13] 卢东霞,李文华,张凤翔. 胃神经鞘瘤的MSCT表现[J]. 中国中西医结合影像学杂志, 2018, 16(5): 525-527.
- [14] 周英文,征锦. 胃神经鞘瘤的CT表现与病理对照[J]. 中华消化病与影像杂志(电子版), 2015, 5(6): 267-269.
- [15] 朱伊祎,何明宸,曹志坚,等. 胃神经鞘瘤CT表现[J]. 医学影像学杂志, 2016, 26(1): 146-148.
- [16] Wang W, Cao K, Han Y, et al. Computed tomographic characteristics of gastric schwannoma[J]. J Int Med Res, 2019, 47(5): 1975-1986.
- [17] 马菊香,韩军利,李绪斌,等. 多层螺旋CT对胃神经鞘瘤与间质瘤的鉴别诊断价值[J]. 国际医学放射学杂志, 2020, 43(2): 156-161.
- [18] 何明燕,张嵘,翟凤仪,等. 胃肠道神经鞘瘤与胃肠间质瘤CT征象的比较研究[J]. 中华胃肠外科杂志, 2015, 18(10): 1020-1025.
- [19] 莫泳康,谢磊,黄锦粧,等. 胃神经鞘瘤的CT影像分析与复习[J]. 中国临床医学影像杂志, 2018, 29(8): 597-599.
- [20] 王葳,曹开明,常彬,等. 螺旋CT对胃贲门平滑肌瘤的诊断价值[J]. 肿瘤影像学, 2018, 27(3): 198-202.
- [21] 孟小丽,舒俊,任转琴,等. MSCT增强扫描对贲门部胃平滑肌瘤和胃间质瘤的鉴别诊断价值[J]. 医学影像学杂志, 2017, 27(8): 1494-1497.
- [22] 舒俊,张劲松,唐永强,等. 胃平滑肌瘤的MSCT表现[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15(9): 115-118.

(收稿日期: 2020-11-25)