

## 论著

**MSCT平扫、增强扫描在诊断胃神经鞘瘤中临床价值\*****1. 湖北省黄冈市中心医院影像科**

(湖北 黄冈 438000)

**2. 湖北省黄冈市中心医院质控办**

(湖北 黄冈 438000)

周 刚<sup>1</sup> 樊 斌<sup>1</sup> 熊永发<sup>1</sup>江 鹏<sup>1</sup> 肖金燕<sup>2</sup>

**【摘要】目的** 探讨多层次螺旋CT(MSCT)平扫、增强扫描在诊断胃神经鞘瘤中的临床价值。**方法** 选取2013年1月至2016年10月我院收治的胃神经鞘瘤患者20例为研究对象,回顾性分析胃神经鞘瘤的MSCT平扫、增强扫描表现,包括病变部位、肿瘤大小、强化特点及与黏膜接触面溃疡等情况,比较MSCT平扫与增强扫描的肿瘤直径、CT值及诊断效能,同时分析胃神经鞘瘤的鉴别诊断点。**结果** 胃神经鞘瘤的MSCT平扫表现为胃壁起源的圆形或类圆形肿块,单发,边界清晰,质地均匀,病灶均见不同程度内部囊变,MSCT增强扫描呈渐进性持续性强化,囊变区不强化,动脉期轻度强化,门脉期中度强化,实质期强化明显;MSCT增强扫描动脉期、门脉期、实质期的肿瘤直径[(4.12±0.23)cm、(5.06±0.08)cm、(5.11±0.02)cm]、CT值[(53.26±1.06)、(70.15±0.14)、(70.16±0.32)]均较MSCT平扫高(P<0.05);MSCT增强扫描诊断胃神经鞘瘤的准确度95.00%明显高于MSCT平扫72.22%(P<0.05),而灵敏度、特异度比较无显著差异(P>0.05);胃神经鞘瘤的形态、增强后强化程度、是否发生腹膜后淋巴结肿大/转移等可作为与胃间质瘤、胃淋巴瘤等胃部肿瘤的鉴别诊断点。**结论** MSCT可准确显示胃神经鞘瘤的形态、部位及内部结构与邻近结构的关系,通过增强扫描可提高诊断准确度,有利于作出正确诊断。

**【关键词】** MSCT; 平扫; 增强扫描; 胃神经鞘瘤; 临床价值

**【中图分类号】** R735.2**【文献标识码】**A**【基金项目】** 国家自然科学基金项目  
(11072135 10772101)**DOI:** 10.3969/j.issn.1672-5131.2017.06.034

通讯作者: 樊 斌

**MSCT Scan and Enhanced Scan in the Diagnosis of Gastric Schwannoma Clinical Value\***

ZHOU Gang, FAN Bing, XIONG Yong-fa, et al., Department of Image, Huanggang Center Hospital of Hubei, Huanggang 438000, Hubei Province, China

**[Abstract]** **Objective** to evaluate multislice CT (MSCT) scan and enhanced scan in the diagnosis of gastric schwannoma clinical value. **Methods** Selection methods from January 2013 to October 2013 of our hospital 20 patients with gastric schwannoma as the research object, a retrospective analysis of gastric schwannoma MSCT scan and enhanced scan performance, including the lesion site, tumor size, strengthening the characteristics and the mucous membrane contact surface ulcers, etc., to compare tumor diameter of MSCT scan and enhanced scan, CT value and diagnostic efficiency, at the same time analysis the differential diagnosis of gastric schwannoma. **Results** MSCT scan of gastric schwannoma is the origin of the stomach wall round or class round mass, single, clear boundary, uniform texture, see lesions are different degree of internal capsule, progressive persistent strengthening MSCT enhanced scan, the areas of capsule of not reinforced, mild arterial enhancement and portal phase moderately strengthening, substantial improved significantly; MSCT enhanced scanning stage arterial, portal, the essence of the tumor diameter [(4.12±0.23) cm, (5.06±0.08) cm, (5.11±0.02) cm], CT value [(53.26±1.06), (70.15±0.14), (70.16±0.32)] are higher than MSCT scan ( $P<0.05$ ). The accuracy of MSCT enhanced scan in the diagnosis of gastric schwannoma significantly higher than the 95.00% 72.22% MSCT scan ( $P<0.05$ ), and sensitivity, specific degrees is no significant difference ( $P>0.05$ ). The morphology of gastric schwannoma, increase after strengthening degree, whether in retroperitoneal lymph node enlargement/transfer can serve as a gastric stromal tumors and gastric lymphoma the differential diagnosis of gastric cancer. **Conclusion** MSCT can accurately show the morphology of gastric schwannoma, parts, and the relationship between internal structure and adjacent structure, through enhanced scan can improve the diagnostic accuracy, is helpful to make correct diagnosis.

**[Key words]** MSCT; Scan; Enhanced Scanning; Gastric Schwannoma; Clinical Value

胃神经鞘瘤(GS)为一种起源于肌间神经丛神经鞘雪旺氏细胞的胃肠道间质源性肿瘤,临床较罕见,且为良性,较少发生恶变,诊断时常缺乏典型影像学特征,加之影像医师及临床医师对其认识不足,常被误诊为胃内其他肿瘤如胃间质瘤、胃癌及胃淋巴瘤等<sup>[1]</sup>。国内外主要采用内镜下相关治疗、腹腔镜手术及开腹探查等方式对GS进行治疗,因此术前明确肿瘤位置、大小、数目及其与邻近组织器官的关系尤为重要<sup>[2]</sup>。MSCT可清楚显示病变部位、大小、形态、界面、病灶内部有无囊变或钙化,及对邻近脏器的压迫与侵犯情况,通过增强扫描,肿瘤轻、中度持续性强化,为临床胃神经鞘瘤手术提供依据<sup>[3-5]</sup>。本文选取我院收治的胃神经鞘瘤患者20例为研究对象,分析讨MSCT平扫、增强扫描对其诊断价值,现报告如下。

**1 资料与方法**

**1.1 一般资料** 选取2013年1月至2016年10月我院收治的胃神经鞘瘤患者20例为研究对象,均符合胃神经鞘瘤诊断标准,其中男12例,女8例;年龄36~71岁,平均(52.75±0.37)岁;表现为消化道出血5例,腹部包块4例,上腹部不适3例,上腹部腹胀2例,呕血2例,黑便

1例，贫血2例，1例无症状、常规体检发现，经手术病理及免疫组化证实为胃神经鞘瘤阳性18例，阴性2例。排除标准：其他原因引起的消化道出血、腹部包块及腹部不适症状者；合并严重心、肝、肾等重要脏器功能不全者；妊娠或哺乳期妇女。所有患者均知情同意本研究并签署知情同意书。

**1.2 方法** 均于检查前常规禁食，CT检查前15 min一次性饮用纯水800~1000 ml，扫描前30 min口服2.5%等渗甘露醇溶液（国药准字H14020779，生产批号：20101115，生产单位：广东怡翔制药有限公司，规格：250 ml:50 g）500~1000 ml，采用荷兰飞利浦公司提供的Philips Brilliance 64层螺旋CT行平扫及增强扫描，取仰卧位，头先进，扫描范围：自膈顶至耻骨联合上缘水平，扫描参数：管电压120 kV，管电流180 mAs，螺距1.375:1，层厚5 mm，间隔2.5 mm，5 mm重建；对比剂：采用德国Ulrich双筒高压注射器，自肘正中静脉注入非离子型对比剂碘海醇注射液（商品名：欧苏，国药准字H10970322，生产批号：20100930，生产单位：扬子江药业集团有限公司，规格：300 mgI/ml），剂量1.5 ml/kg，注射流率2.5~3.0 ml/s，对比剂注射1 min后进行增强扫描，动脉期25~30 s，门静脉期60~70 s。扫描结束，将所有图像均传送至图像工作站处理，包括1 mm薄层重建及冠状位、矢状位重建，由2名经验丰富的临床影像科医师进行阅片分析，主要观察病变部位、肿瘤大小、生长方式、强化特点及与黏膜接触面溃疡等情况。

**1.3 观察指标** (1)分析胃神经鞘瘤的MSCT平扫、增强扫描临

床表现，包括病变部位、肿瘤大小、生长方式、强化特点及与黏膜接触面溃疡等情况；(2)CT平扫及增强扫描的肿瘤直径及CT值比较：对比CT平扫及增强扫描动脉期、门脉期、实质期的肿瘤直径及CT值；(3)CT平扫、增强扫描诊断胃神经鞘瘤的效能分析：以手术及病理结果为准，评价CT平扫、增强扫描诊断胃神经鞘瘤的灵敏度、特异度及准确度；(4)分析胃神经鞘瘤的鉴别诊断点。

**1.4 统计学方法** 采用SPSS 19.0软件处理数据，计数资料以%表示，采取 $\chi^2$ 检验，计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )表示，行t检验， $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结 果

**2.1 胃神经鞘瘤的MSCT平扫、增强扫描临床表现** 手术/病理结果证实胃神经鞘瘤阳性18例，阴性2例。MSCT平扫示18例胃神经鞘瘤均为单发团块结节，呈圆形或类圆形，最大为5.5 cm×6.5 cm，临床表现：胃黏膜下或肌层向腔内生长或浆膜下向腔外凸出的软组织肿块(图1)，

20例病灶边缘光整，无恶性病灶突破胃壁浆膜面病例。病灶均见不同程度囊变，MSCT平扫胃窦部前壁圆形软组织肿块，内部小片稍低密度区，病理证实为囊变区(图2)，囊变呈偏心性，未见钙化灶。MSCT增强扫描显示病灶呈渐进性持续性强化，增强扫描动脉期肿块轻度均匀强化，囊变区不强化，囊变区较MSCT平扫显示清晰，肿块相邻胃黏膜强化明显(图3)；门脉期MSCT增强扫描后肿块呈均匀中度强化，内见斑片状低密度影(图4)；实质期肿块明显强化(图5)；未见钙化灶，相邻被覆黏膜未见溃疡形成，无相邻脏器与远处脏器/淋巴结转移征象。

**2.2 MSCT平扫及增强扫描的肿瘤直径及CT值比较** MSCT增强扫描的动脉期、门脉期、实质期的肿瘤直径、CT值均较MSCT平扫高，差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )；MSCT增强扫描门脉期、实质期的肿瘤直径、CT值均高于动脉期( $P$ 均 $< 0.05$ )。见表1。

**2.3 CT平扫、增强扫描诊断胃神经鞘瘤的效能分析** 手术或病理结果显示：胃神经鞘瘤阳性18例，阴性2例；MSCT平扫诊

表1 MSCT平扫及增强扫描的肿瘤直径及CT值比较

扫描方式	时间	肿瘤直径(cm)	CT值
MSCT平扫	-	3.56 ± 0.28	38.12 ± 0.37
MSCT增强扫描	动脉期	4.12 ± 0.23	53.26 ± 1.06
	门脉期	5.06 ± 0.08*	70.15 ± 0.14*
	实质期	5.11 ± 0.02*#	70.16 ± 0.32*#

注：与动脉期比较，\* $P < 0.05$ ；与门脉期比较，# $P < 0.05$

表2 CT平扫、增强扫描诊断胃神经鞘瘤的效能分析

诊断方法	类型	病理和手术结果		合计
		阳性	阴性	
MSCT平扫	阳性	13	1	14
	阴性	5	1	6
MSCT增强扫描	阳性	17	0	17
	阴性	1	2	3

注：MSCT平扫诊断胃神经鞘瘤的灵敏度为72.22% (13/18)，特异度为50.00% (1/2)，准确度为70.00% (14/20)；MSCT增强扫描诊断胃神经鞘瘤的灵敏度为94.44% (17/18)，特异度为100.00% (2/2)，准确度为95.00% (19/20)

断结果：胃神经鞘瘤阳性14例，阴性6例，MSCT增强扫描诊断结果：胃神经鞘瘤阳性17例，阴性3例。MSCT增强扫描诊断胃神经鞘瘤的准确度明显高于MSCT平扫( $P < 0.05$ )，而两种诊断方法的灵敏度、特异度比较无显著差异( $P > 0.05$ )。见表2。

### 3 讨 论

神经鞘瘤为神经鞘膜细胞病变产生的良性肿瘤，是最常见的外周神经良性肿瘤之一，一般发生于头颈部和四肢屈肌表面的软组织，而在消化道较少见，胃神经鞘瘤发生率约为所有神经鞘瘤的0.2%，好发于30~50岁人群，且多为良性，发展缓慢，初发时无明显症状，当肿瘤生长到一定程度时，可引起胃黏膜局部血供不足，当凸起部分黏膜隆起处发生浅表坏死或溃疡/糜烂时，即出现慢性腹痛、消化道出血、腹部肿块等临床表现，但其症状与胃间质瘤、胃淋巴瘤等胃部肿瘤相似，因而误诊率较高<sup>[6~7]</sup>。X线钡餐造影对胃黏膜表面结构具有良好的显示能力，但MRI扫描速度慢，无法避免胃肠道蠕动造成图像运动伪影等的影响，且价格相对较贵，普通家庭难以承受，X线对腹腔内转移及胃壁浸润性病变

等诊断存在一定局限性<sup>[8~9]</sup>。MSCT为一种非侵袭性、快速检查胃部肿瘤的影像方法，可凭借强大的后处理功能准确显示病变部位、大小及与周围脏器的关系，且费用低，在显示肿瘤钙化方面较MRI及X线片敏感，同时可发现实质性脏器的转移及胃窦部肿瘤造成梗阻等严重并发症，因此有望被用于筛查罕见的胃神经鞘瘤<sup>[10~11]</sup>。

吴玉珍等<sup>[12]</sup>分析了胃神经鞘瘤的MSCT影像学表现，结果显示胃神经鞘瘤临床表现为胃壁起源的圆形或椭圆形肿块，边界清晰，6例见不同程度囊变，CT增强扫描后呈持续渐进性强化，囊变区不强化，姜胜东<sup>[13]</sup>探讨了胃神经鞘瘤的多层螺旋CT诊断价值，结果显示胃神经鞘瘤临床表现为胃壁起源的圆形或椭圆形肿块，边界清晰，3例质地均匀，2例见内部囊变区，CT增强扫描呈持续性渐进性强化，而囊变区不强化，本研究结果显示，胃神经鞘瘤的MSCT平扫表现为胃壁起源的圆形或类圆形肿块，单发，边界清晰，质地均匀，部分见内部囊变区，而增强扫描后呈渐进性持续性强化，囊变区不强化，动脉期轻度强化，门脉期中度强化，实质期明显强化，这与上述研究结果基本一致，且增强扫描动脉期、门脉期、实质期的肿瘤直径

均较MSCT平扫高，MSCT增强扫描诊断胃神经鞘瘤的准确度显著高于MSCT平扫，而灵敏度、特异度比较无显著差异，因而MSCT平扫、增强扫描在诊断胃神经鞘瘤中具有较高应用价值。

胃神经鞘瘤较罕见，临床对其认识不足易造成漏诊，因此笔者结合本研究及以往文献<sup>[14~15]</sup>报道对其鉴别诊断特征进行分析：

(1) 胃间质瘤：同神经鞘瘤一样均源于间叶组织，好发部位相同，且症状及生长方式亦相似，但前者多为单发、较大，向腔内或腔外生长，表面易形成溃疡，中心发生坏死、钙化、囊变，增强后呈不均匀强化，强度高于神经鞘瘤；(2) 胃淋巴瘤：发病年龄较轻，CT表现类似于胃神经鞘瘤，常累及胃底与胃体，肿瘤溃疡浅、大，而胃神经鞘瘤同时累及胃底与胃体，溃疡面小而深，表现为“凹陷”征；(3) 胃癌：在中老年人群中发病率较高，且发展迅速，在胃窦及胃小弯处多发，表面凹凸不平，同相邻胃组织分界不清，发病处胃黏膜中断，而神经鞘瘤通常病程较长，生长较慢，与周围组织分界清晰，胃癌CT增强扫描动脉期强化明显，而神经鞘瘤呈渐进性强化，实质期强化明显。因此，胃神经鞘瘤的形态、增强后强化程度、是否发生腹膜后淋巴结肿大/转移等可作为与胃间质瘤、胃淋巴瘤、胃癌的鉴别诊断点。

综上所述，MSCT平扫、增强扫描在诊断胃神经鞘瘤中具有较高应用价值，值得在临床推广应用。

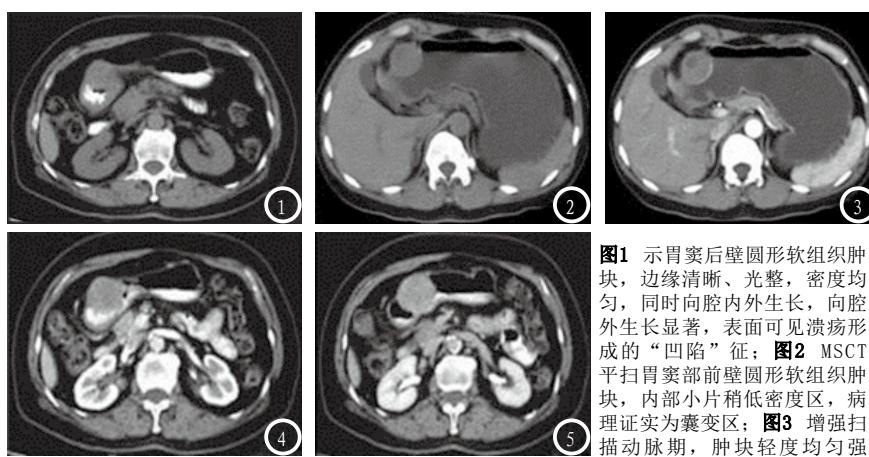


图1 示胃窦后壁圆形软组织肿块，边缘清晰、光整，密度均匀，同时向腔内外生长，向腔外生长显著，表面可见溃疡形成的“凹陷”征；图2 MSCT平扫胃窦部前壁圆形软组织肿块，内部小片稍低密度区，病理证实为囊变区；图3 增强扫描动脉期，肿块轻度均匀强化，囊变区不强化，囊变区较MSCT平扫显示清晰，肿块相邻胃黏膜强化明显；图4 门脉期，MSCT增强扫描后肿块呈均匀中度强化，内见斑片状低密度影；图5 实质期肿块明显强化。

### 参考文献

- [1] 黄亚, 沙启梅, 高桂新, 等. 胃神经鞘瘤的MSCT误诊原因分析[J]. 医学影

- [1] 像学杂志, 2015, 25(1): 92-95.
- [2] Li B, Liang T, Wei L, Ma M, et al. Endoscopic interventional treatment for gastric schwannoma: a single-center experience [J]. International journal of clinical and experimental pathology, 2014, 7(10): 6616-6625.
- [3] 郑从宽, 李欠云, 岳荷利, 等. 胃神经鞘瘤CT表现及诊断价值[J]. 浙江临床医学, 2015, 17(5): 828, 841.
- [4] 韩超. 胃神经鞘瘤的多层螺旋CT诊断与临床治疗[J]. 中国实用医药, 2014, 9(4): 31-31, 32.
- [5] Gao J, Cai K, Wang G, et al. Clinicopathologic Features of Gastric Schwannoma: 8-Year Experience at a Single Institution in China [J]. Medicine, 2015, 94(45): e1970.
- [6] Kwon JT, Mun SK, Hong YH, et al. Leptomeningeal carcinomatosis of gastric cancer misdiagnosed as vestibular schwannoma [J]. Journal of Korean Neurosurgical Society, 2014, 56(1): 51-54.
- [7] 徐慧新, 徐青. 胃神经鞘瘤和间质瘤的多排CT表现及对照研究[J]. 中国临床医学影像杂志, 2015, 26(1): 18-22.
- [8] 郭永飞, 洪国斌, 余水全, 等. MRI对下肢软组织良、恶性神经鞘瘤的诊断价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2014, 12(4): 77-79, 103.
- [9] 毕景华, 夏文芳, 李海永, 等. 消化道造影与螺旋CT用于胃部肿瘤临床诊断价值分析与效果对比观察[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14(5): 100-102.
- [10] 朱伊祎, 何明宸, 曹志坚, 等. 胃神经鞘瘤的CT表现[J]. 医学影像学杂志, 2016, 26(1): 146-148.
- [11] 陈岩, 梁盼, 高歌, 等. 多排螺旋CT对胃小间质瘤与胃小神经鞘瘤的鉴别诊断价值[J]. 实用放射学杂志, 2014, 30(9): 1502-1505.
- [12] 吴玉珍, 倪萍, 林燕, 等. 胃神经鞘瘤的MSCT影像学表现分析[J]. 中国医疗设备, 2014, 29(10): 144-146.
- [13] 姜胜东. 胃神经鞘瘤的多层螺旋CT诊断价值[J]. 医学影像学杂志, 2013, 23(3): 424-426.
- [14] 舒俊, 孟小丽, 唐永强, 等. 多排螺旋CT对胃平滑肌瘤与胃神经鞘瘤的鉴别诊断价值[J]. 医学影像学杂志, 2016, 26(8): 1435-1438.
- [15] 陈立忠, 陈晓黎, 徐敬峰, 等. 胃神经鞘瘤的多层螺旋CT诊断与鉴别诊断[J]. 医学影像学杂志, 2015, 25(10): 1815-1817.

(本文编辑: 郭吉敏)

【收稿日期】 2017-04-05

(上接第 109 页)

- [4] 柴亚如, 高剑波, 邢静静, 等. 能谱CT虚拟平扫压碘图像在胃癌检出与显示中的可行性探讨[J]. 中华医学杂志, 2016, 96(5): 329-333.
- [5] Feng H, Wang Y, Cao L, et al. Lymph node metastasis in differentiated-type early gastric cancer: a single-center retrospective analysis of surgically resected cases [J]. Scandinavian journal of gastroenterology, 2016, 51(1): 48-54.
- [6] 许琦, 张建军, 章文叙, 等. 宝石能谱CT对胃癌区域淋巴结转移的诊断价值[J]. 浙江医学, 2015, 34(6): 454-

- 457.
- [7] 高飞, 董江宁, 韦树华, 等. 能谱CT单能量技术对胃腺癌供血动脉CT血管成像质量的优化[J]. 临床放射学杂志, 2014, 33(4): 600-603.
- [8] 黄玮, 田添, 孙国平, 等. 宝石能谱CT成像在鉴别不同病理类型肿瘤及其转移淋巴结中的作用[J]. 安徽医药, 2013, 17(11): 1877-1880.
- [9] Lv P, Lin XZ, Chen K, et al. Spectral CT in patients with small HCC: investigation of image quality and diagnostic accuracy [J]. Eur Radiol, 2012, 22: 2117-2124.
- [10] 胡立江, 管文贤. 胃癌转移淋巴结的显影进展[J]. 基础医学与临床, 2013, 33(6): 783-786.
- [11] 陈丽红, 薛蕴菁, 段青, 等. CT能谱成像定量评估胃癌分化程度[J]. 中国医学影像技术, 2013, 29(2): 225-229.
- [12] 陈岩, 梁盼, 高歌, 等. 能谱CT多向调整多平面重组在术前评估胃癌T分期中的价值[J]. 临床放射学杂志, 2016, 35(2): 213-219.
- [13] 潘梁, 刘松, 何健, 等. CT能谱成像在胃癌术前精确T分期中的应用[J]. 实用放射学杂志, 2014, 32(7): 1144-1146, 1153.

(本文编辑: 汪兵)

【收稿日期】 2017-05-02