

论 著

## 不同危险度胃底间质瘤的CT征象及CT定量分析的临床意义

1. 湖北黄冈市中心医院影像科  
(湖北 黄冈 438000)

2. 湖北黄冈市中心医院病理科  
(湖北 黄冈 438000)

周 刚<sup>1</sup> 曹 中<sup>2</sup> 熊永发<sup>1</sup>  
江 鹏<sup>1</sup> 牟东景<sup>1</sup> 樊 斌<sup>1</sup>

**【摘要】目的** 通过观察不同危险度胃底间质瘤(GIST)CT征象,分析MSCT对其定位、危险度分级判断的临床意义。**方法** 以本院2013年2月~2016年1月经病理学证实的60例胃底间质瘤患者为研究对象,根据病理结果将其分为低度危险、中度危险、高度危险三个等级,观察比较不同危险度患者CT征象及CT值。**结果** 病理危险度分级:低度危险、中度危险、高度危险分别为30例、17例、13例。低度危险、中度危险、高度危险GIST患者在肿瘤最大径、密度、形态、肿瘤血管显示方面比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。不同危险度GIST患者在发病部位、生长方式、强化程度上比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。各危险度GIST患者平扫、三期强化CT值比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论** 不同危险度胃底间质瘤CT征象存在典型差异,从肿瘤最大径、密度、形态、肿瘤血管显示上有助于GIST危险度分级,为其临床治疗方案制定及预后评估提供依据。

**【关键词】** 胃底间质瘤; 危险度分级; CT征象

**【中图分类号】** R322.4+4

**【文献标识码】** A

**DOI:** 10.3969/j.issn.1672-5131.2017.07.032

通讯作者: 周 刚

## CT Findings of Different Risks of Gastrointestinal Stromal Tumors and Clinical Significance of CT Quantitative Analysis

ZHOU Gang, CAO Zhong, XIONG Yong-fa, et al., Department of Radiology, Huanggang Central Hospital, Huanggang 438000, Hubei Province, China

**[Abstract]** **Objective** To analyze the clinical significance of MSCT in positioning and judgment of risk classification through observing the CT findings of different risks of gastrointestinal stromal tumors (GIST). **Methods** 60 patients with GIST confirmed by pathology in our hospital between February 2013 and January 2016 were selected as the study objects. According to the pathological results, they were divided into the low risk, moderate risk, high risk of three levels. The CT findings of different risks of patients and CT values were observed and compared. **Results** In terms of pathological risk classification, the number of cases of low risk, moderate risk and high risk were 30, 17 and 13. The differences in displaying tumor size, density, shape and tumor blood vessels between patients with low risk, moderate risk and high risk GIST were statistically significant ( $P < 0.05$ ). There was no significant difference in pathogenic site, growth pattern and degree of enhancement between patients with different risks of GIST ( $P > 0.05$ ). There were significant differences in plain scan and three-phase enhanced CT values between patients with different risks of GIST ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** There exist typical differences in CT findings of different risks of GIST. The display of tumor size, density, shape and tumor blood vessels contributes to risk classification, which provides the basis for the development of clinical treatment and evaluation of prognosis.

**[Key words]** Gastrointestinal Stromal Tumor; Risk Classification; CT Finding

胃肠道间质瘤(Gastrointestinal Stromal Tumor, GIST)具有非定向分化、潜在恶性病变特点,不同危险度分级患者预后不一<sup>[1]</sup>。且临床实践表明术前肿瘤危险度分级判断在很大程度上直接关系到手术方案制定及其预后,为此干预前准确判断GIST危险度分级十分必要。从病理学方面来说,主要依据肿瘤大小、部位、有丝分裂等判断GIST性质,但受病理取材影响,难以准确分级,需从肿瘤形态、密度等方面综合分析,为此需借助多层螺旋CT(MSCT)辅助判断<sup>[2]</sup>。为了探讨MSCT征象对胃底间质瘤危险度分级的诊断价值,本研究对2013年2月~2016年1月经病理学证实的60例GIST患者MSCT影像学表现进行回顾性分析。现报告如下。

### 1 资料与方法

**1.1 临床资料** 收集本院2013年2月~2016年1月收治的胃底间质瘤患者60例,均经手术或穿刺病理证实,术前或穿刺前均行MSCT检查,临床病理及影像学资料完整。其中男35例,女25例;年龄24~75岁,平均(53.5±2.2)岁。临床表现:腹痛、腹胀23例,腹部包块15例,黑便12例,呕血8例,进食哽咽感5例。

**1.2 方法** 均行MSCT检查,Philips Briliance128排螺旋CT扫描机,相关参数:管电压120kV,管电流200~300mA,层厚5mm,层间距5mm,重建层厚1.0mm。检查前均空腹8~10h,检查前30min叮嘱患者饮水1000ml左右以充盈胃肠道。先平扫,肝肾、可触及肿块为其扫描范围。随后行增强扫描,高压注射器对肘静脉注射碘海醇(350mgI/mL)75~100ml,注射速率为3.0mL/s,注射后25~30s开始动脉期扫

描, 50~60s获取门静脉期图像, 120s获取延迟期图像。将获取全部图像上传至飞利浦EBW4.0工作站进行多平面重建、最大密度投影等图像后处理。

2名专业影像诊断医师阅片, 观察记录病灶部位、大小、密度、形态、坏死与否、强化程度等情况。2名医师意见一致时为阅片有效, 不然则需通过协商或第三方干预同统一意见。

### 1.3 GIST危险度病理分级<sup>[3]</sup>

①极低度危险: 肿瘤最大径、核分裂像分别为2cm、5/50HPF以下; ②低度危险: 肿瘤最大径、核分裂像分别为2~5cm、5/50HPF以下; ③中度危险: 肿瘤最大径、核分裂像分别5~10cm、5/50HPF以下, 或最大径、核分裂像分别5cm以下、6~10/50HPF; ④高度危险: 核分裂像10/50HPF以上, 无肿块直径无关, 或者肿瘤最大径10cm以上, 或者肿瘤最大径、核分裂像分别5cm、5/50HPF以上。本研究将极低度危险纳入低度危险中。

**1.4 统计学方法** 应用SPSS19.0统计软件分析数据, 计数资料(%)表示,  $\chi^2$ 检验, 计量资料( $\bar{x} \pm s$ )表示, t检验, 组间单因素方差分析,  $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 GIST定位及病理危险度分级** 本组60例患者均为单发病灶, 肿瘤部位: 胃部31例, 小肠20例, 十二指肠6例, 直结肠3例。病理危险度分级: 低度危险30例, 中度危险17例, 高度危险13例。

**2.2 不同危险度GIST患者CT征象** 不同危险度GIST患者在肿瘤最大径、密度、形态、肿瘤血管显示方面比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ ); 而在发病部位、生

长方式、强化程度方面比较无显著差异( $P > 0.05$ )。见表1。

**2.3 不同危险度GIST患者CT值** 不同危险度GIST患者平扫、三期强化各项CT值比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。各危险度GIST患者平扫、三期强化CT值比较差异显著( $P < 0.05$ )。见表2。

## 3 讨论

胃肠道间质瘤在消化道任何部位均可发生, 其中大部分发生于胃部, 其次是小肠, 食管、结肠直肠少见<sup>[4]</sup>。本组60例GIST患者中发生于胃部31例, 占51.7%。小肠处20例, 占33.3%。对于胃肠道

间质瘤来说, 多学者认为其存在潜在恶性病变, 无关乎危险度分级。但临床表明GIST不同危险度分级患者预后差异较大。为此准确判断GIST危险分级具有十分重要意义<sup>[5]</sup>。

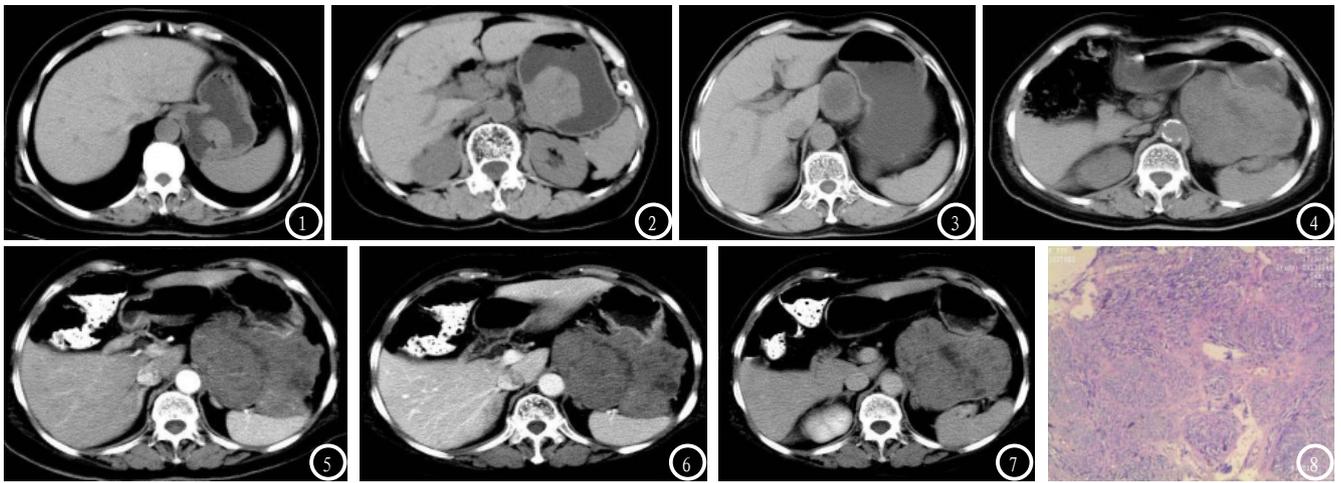
MSCT具有高分辨率、后处理技术强大特点, 对肿瘤部位、大小、形态、生长方式等能全面显示<sup>[6]</sup>。GIST在CT上多表现出肿块直径约5cm、形态规则, 强内外生长等特点。本次研究发现, 低度危险GIST典型CT征象: 以胃部为主, 平扫显示肿瘤最大径较小( $< 5\text{cm}$ 占90.0%), 形态多规则(80.0%), 密度相对均匀(46.7%), 生长方式以腔外为主, 肿瘤血管多不显示(76.7%)。中度

表1 不同危险度GIST患者CT征象比较[例(%)]

CT征象	低度危险(n=30)	中度危险(n=17)	高度危险(n=13)	P
发病部位				
胃部	15 (50.0)	10 (58.8)	6 (46.2)	0.165
小肠	8 (26.7)	7 (21.2)	5 (38.4)	
其他	7 (23.3)	0 (0.0)	2 (15.4)	
生长方式				
腔内	11 (36.7)	5 (29.4)	0 (0.0)	0.068
腔外	17 (56.7)	8 (47.1)	10 (76.9)	
跨壁	2 (6.7)	4 (23.5)	3 (23.1)	
肿瘤最大径				
$< 5\text{cm}$	27 (90.0)	9 (52.9)	0 (0.0)	$< 0.001$
5-10cm	3 (10.0)	5 (29.4)	7 (53.8)	
$> 10\text{cm}$	0 (0.0)	3 (17.6)	6 (46.2)	
密度				
均匀	14 (46.7)	5 (29.4)	1 (7.7)	0.04
不均匀	16 (53.3)	12 (70.6)	12 (92.3)	
形态				
规则	24 (80.0)	6 (35.3)	0 (0.0)	$< 0.001$
不规则	6 (20.0)	11 (64.7)	13 (100.0)	
强化程度				
$< 30\text{HU}$	12 (40.0)	6 (35.3)	2 (15.4)	0.285
$\geq 30\text{HU}$	18 (60.0)	11 (64.7)	11 (84.6)	
肿瘤血管				
有显示	7 (23.3)	6 (35.3)	10 (76.9)	0.004
无显示	23 (76.7)	11 (64.7)	3 (23.1)	

表2 不同危险度GIST患者平扫及增强扫描CT值比较( $\bar{x} \pm s$ )

扫描方式	低度危险(n=30)	中度危险(n=17)	高度危险(n=13)	P
平扫	29.7 ± 4.3	31.2 ± 3.5	30.8 ± 3.6	0.073
动脉期	66.4 ± 7.3	62.4 ± 8.8	65.2 ± 7.4	0.674
静脉期	70.4 ± 12.5	71.5 ± 11.7	69.1 ± 10.3	0.563
延迟期	77.5 ± 14.3	76.8 ± 13.3	81.0 ± 12.6	0.775
P	0.002	$< 0.001$	$< 0.001$	-



**图1** 女, 58岁。低度危险GIST。CT平扫显示胃底部一大小约4.6cm\*3.0cm\*2.0cm不规则形软组织密度肿块, 向腔内突起。**图2** 女, 69岁。中度危险GIST。CT平扫显示胃底部一大小约6.0cm\*5.0cm\*5.0cm类圆形软组织密度肿块, 向腔内隆起, 中心可见小片状低密度影。**图3** 女, 72岁。中度危险GIST, 伴粘液样变、囊性变。CT平扫: 胃贲门小弯侧见一大小约5.0cm\*4.0cm\*4.0cm外生性软组织密度肿块, 边缘光滑, 中心可见大片状低密度影。**图4-8** 女, 76岁。高度危险GIST。图4CT平扫: 胃底小弯侧见一大小约11.0cm\*10.0cm\*9.0cm外生性肿块, 边缘分叶, 肿块内可见多发条索状、斑片状低密度影。图5动脉期: 肿块实性成分轻度强化, CT值为39HU, 低密度坏死区未见强化, CT值为17HU。图6门脉期, 肿块实性成分进一步强化, CT值达52HU, 低密度坏死区未见强化, CT值约20HU。图7延迟3min, 肿块实性成分延迟性强化, CT值为60HU, 低密度坏死区CT值为17HU。图8病理图片: 由梭形细胞构成, 瘤细胞具有轻度异型性, 部分区域少密集, 核分裂5个/50HPF, 局部见坏死。

危险GIST典型征象: 肿瘤最大径相对大(>5cm占47.1%), 密度多不均匀(70.6%), 腔内、腔外生长型, 分别占29.4%、47.1%, 形态多不规则; 增强扫描显示动脉期中度不均匀强化, 静脉期、延迟期渐进性强化。高度危险GIST典型CT征象: 肿瘤体积大(最大径>10cm占46.2%), 无腔内生长, 以腔外生长型为主; 形态不规则100%; 密度大多数不均匀(占92.3%), 肿瘤血管显示占76.9%; 常规平扫显示斑片状或溃疡, 增强扫描动脉期不均匀强化明显, 且以周边强化为主, 静脉期、延迟期则呈现渐进性强化特点<sup>[7]</sup>。本研究不同危险度GIST患者在肿瘤直径、密度、形态、肿瘤血管显示上比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), 与徐玉芸<sup>[8]</sup>等人研究结果基本一致, 表明肿瘤最大径、密度、形态等CT征象对胃底间质瘤不同危险度分级判断有重要作用。而不同危险度GIST患者生长方式比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ), 与柳芳超<sup>[9]</sup>等人结果存在差异, 而与张小平<sup>[10]</sup>等人结果一致, 这可能与病例选择有关。张世科<sup>[11]</sup>等人研究表明CT征象对胃底间质瘤性质、良恶性程度判断

有重大价值, 可协助病理学进一步准确判断其良恶性。对于GIST恶性程度判断来说, CT征象除了肿瘤直径、形态外, 还与其平扫、增强扫描密度相关<sup>[12]</sup>。本研究结果显示各危险度动脉期、静脉期与延迟期CT值比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), 表明GIST呈现渐进性强化特点。

综上所述, 肿瘤直径、形态、密度等多CT征象对GIST不同危险度分级可初步判断。但由于本次研究病例数较少, 尚未对不同部位GIST间CT表现有差异与否分析, 加上未随访复查, 难以判断CT征象与GIST患者预后关系, 是我们本次研究不足, 有待日后进一步研究分析。

### 参考文献

- [1] 姚吕祥, 靳仓正, 徐新超, 等. 多层螺旋CT血管造影(MSCTA)诊断胃底间质瘤的价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2012, 10(2): 84-86, 90.
- [2] 邹静, 李雷, 李贺, 等. 胃底间质瘤危险度与多层螺旋CT表现的关系[J]. 山东医药, 2015, 55(20): 85-86.
- [3] Demetri GD, Benjamin RS, Blanke CD, et al. NCCN Task Force report: management of patients with gastrointestinal stromal tumor (GIST) update of the

NCCN clinical practice guidelines [J]. J Natl Compr Canc Netw, 2007, 12(5): 291-297.

- [4] 苏海霞, 潘海虹, 张蕾, 等. 胃肠道间质瘤CT影像特征对照病理危险度评估的相关性研究[J]. 中国医学计算机成像杂志, 2014, 20(6): 511-516.
- [5] 商涯钧, 毕纯龙, 孙淑霞, 等. 胃肠道间质瘤MSCT双期增强征象与病理危险度的相关性研究[J]. 海南医学, 2015, 26(19): 2865-2868.
- [6] 马菊香, 叶兆祥, 李绪斌, 等. 多层螺旋CT检查在胃肠道间质瘤危险度分级中的应用[J]. 中华消化外科杂志, 2015, 14(3): 242-247.
- [7] 黄国鑫, 孙黎明, 朱进, 等. 胃肠道间质瘤CT三期强化扫描特征分析及后处理技术应用[J]. 重庆医学, 2014, 43(12): 1502-1504.
- [8] 徐玉芸, 何晓东, 钟建国, 等. 胃肠道间质瘤的CT表现与病变危险度分级的对照研究[J]. 医学影像学杂志, 2013, 23(2): 255-258.
- [9] 柳芳超, 房瑞玲, 张瑞平, 等. 胃间质瘤CT表现及不同危险度分级征象研究[J]. 中国药物与临床, 2015, 15(7): 956-958.
- [10] 张小平, 尹卫民. 胃肠道间质瘤MSCT诊断与危险度分级的对照分析[J]. 中华临床医师杂志(电子版), 2012, 6(11): 3076-3078.
- [11] 张世科, 关天明, 张刚, 等. 胃肠道间质瘤良恶性的CT诊断[J]. 中国CT和MRI杂志, 2010, 8(1): 55-57.
- [12] 李明柳, 王任国, 何志伟, 等. 多层螺旋CT对胃肠道间质瘤的良恶性诊断价值[J]. 海南医学, 2015, 26(8): 1156-1158, 1159.

(本文编辑: 刘龙平)

【收稿日期】2017-06-07