

论 著

不同病理危险分级胃肠道间质瘤增强CT影像学征象研究*

许 华¹ 陈士新¹ 杨晓晔^{2,*}
刘 海¹ 付 伟¹ 周新军¹

1.三二〇一医院影像科(陕西 汉中 723000)

2.三二〇一医院胃肠外科(陕西 汉中 723000)

【摘要】目的 分析不同病理危险分级胃肠道间质瘤(gastrointestinal stromal tumor, GISTs)增强CT影像学征象。**方法** 选取2017年7月至2019年11月本院收治的66例GISTs患者作为研究对象,分析不同病理危险GISTs的CT征象之间的差异。**结果** 不同危险度GISTa患者肿瘤位置以胃部多见,生长方式以腔外生长为主。低度与中度危险GISTa患者肿瘤边界多清晰,直径以≤5cm病灶多见,密度不均匀,增强扫描以中度强化多见,肿瘤内多无血管显示,与胃肠道不相通。重度危险GISTa患者肿瘤边界较模糊,病灶直径都>5cm,CT扫描密度多不均匀,增强扫描可见中度-明显强化,肿瘤内有血管显示,与胃肠道多不相通。低、中、重度危险GISTa在肿瘤边界、直径、密度、血管显示及与胃肠道关系方面比较有明显差异($P<0.05$),而在肿瘤位置、生长方式、各时期CT值及强化程度上比较无明显差异($P>0.05$)。**结论** 不同危险GISTs的CT征象具有一定差异,充分掌握了解其CT征象,综合患者资料可准确评估其恶性程度,为临床治疗与评估患者预后提供指导意见。

【关键词】 胃肠道间质瘤; CT检查; 病理危险分级; 影像学征象

【中图分类号】 R445.3

【文献标识码】 A

【基金项目】 陕西省自然科学基金项目(2019JQ4103)

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2022.10.047

Enhanced CT Imaging Signs of Gastrointestinal Stromal Tumors of Different Pathological Risk Classification*

XU Hua¹, CHEN Shi-xin¹, YANG Xiao-ye^{2,*}, LIU Hai¹, FU Wei¹, ZHOU Xin-jun¹.

1.Department of Imaging, 3201 Hospital, Hanzhong 723000, Shaanxi Province, China

2.Department of Gastrointestinal Surgery, 3201 Hospital, Hanzhong, 723000, Shaanxi Province, China

ABSTRACT

Objective To analyze the enhanced CT imaging signs of gastrointestinal stromal tumors (GISTs) of different pathological risk classification. **Methods** 66 patients with GISTs admitted in our hospital from July 2017 to November 2019 were selected as the research subjects to analyze the differences in CT signs of GISTs of different pathological risks. **Results** The tumor of patients with GISTa in different risks is more common in the stomach, mainly grew outside cavity. GISTa patients in low and moderate risks have clear boundaries of tumor. Lesions with diameters≤5cm are more common. Density is not uniform, and enhanced scans are more common with moderate enhancement. Most of the tumors show no blood vessels, showing no connection with the gastrointestinal tract. In patients with GISTa in severe risk, the borders of tumors are blurred. The diameters of the lesions are>5cm. The CT scan shows uneven density, and the enhanced scan shows moderate-significant enhancement. There are blood vessels in the tumor, showing that it is not connected with the gastrointestinal tract. There are significant differences in tumor boundaries, diameter, density, vascular display, and relationship with the gastrointestinal tract between GISTa in low, moderate, and severe risk ($P<0.05$), but there is no difference in tumor location, growth mode, CT value and enhancement degree at each stage ($P>0.05$). **Conclusion** The CT signs of GISTs in different risk have some differences. Fully understanding its CT signs and combining with clinical data of patients can accurately assess its degree of malignancy, which provide guidance for clinical treatment and evaluation of prognosis of patients.

Keywords: Gastrointestinal Stromal Tumors; CT Examination; Pathological Risk Classification; Imaging Signs

胃肠道间质瘤(GISTs)是一种罕见的肿瘤,占胃肠道肿瘤的1%~4%^[1]。一般的发病年龄在55~60岁。临床上,六成至七成的胃肠道间质瘤发生于胃。胃肠道间质瘤早期诊断不易,由于症状不明显又缺乏特异性,往往难以早期发现。该病是一类非定向分化肿瘤,来源于胃肠道间叶组织,无良性可言,或至少为一类包括潜在恶性在内的肿瘤^[2-3]。目前有关GISTs发生的机制、病理学诊断标准已达成了基本共识,认为GISTs恶性程度、侵袭性与其预后关系密切^[4]。术前准确评估其潜在恶性程度是临床上制定合理治疗方案,是降低术后复发转移的关键。目前已有鉴别良恶性GISTs的CT征象的文献,但是不同病理危险分级GISTs的CT征象差异尚待阐明^[5]。故本研究选取了66例GISTs患者作为研究对象,就不同病理危险分级胃肠道间质瘤增强CT影像学征象进行研究,旨在为临床诊治提供可靠的依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2017年7月至2019年11月本院收治的66例GISTs患者作为研究对象,其中经手术病理确诊23例,经免疫组化确诊43例。66例患者中,男性29例,女性37例,年龄33~86岁,平均年龄59.36岁。病理危险分级:低度32例,中度15例,高度19例。临床症状:上腹部不适25例,呕血、黑便19例,腹部肿块12例,其余10例患者经体检偶然发现。

纳入标准: 所以患者均接受CT检查,并在本院进行手术;影像学 and 病理资料完整;术前未服用相关药物进行治疗;所有患者自愿加入本次研究并签署书面知情同意书。排除标准:凝血功能障碍者;合并心、肝、肾等功能异常者;过敏体质者;依从性极差者。

1.2 方法 检查设备:飞利浦256层CT机。于CT扫描前喝800~1000mL水,空腹6小时以上,在常规平扫后进行双期增强扫描,造影剂为碘海醇试剂,注射剂量80mL,注射速率2.5~3.0mL/s,双期增强扫描延迟时间:动脉期30s,静脉期60s。CT扫描参数:电压120kV,管电流200mAs,扫描层厚5mm,层距5mm,重建层厚1mm,螺距1.0。扫描完成后将图像传至CT后处理工作站,对患者CT图像进行三维重建。

1.3 观察指标 由2名或以上经验丰富的放射科诊断组医师在不知病理诊断结果的情况下采用双盲法对CT图像进行分析,意见出现分歧时,通过协商决定。着重对比分析肿瘤大小、密度、形态、强化程度及是否与胃肠道相同等影像学特征。CT值低于20Hu为轻度强化,中度强化CT值为20Hu~40Hu,超过40Hu为明显强化。

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,计量资料采用平均数

【第一作者】许 华,女,主治医师,主要研究方向:影像诊断工作。E-mail: panliao8419@163.com

【通讯作者】杨晓晔,男,主治医师,主要研究方向:胃肠道各种疾病外科治疗。E-mail: xiaoye872003@qq.com

±标准差($\bar{x} \pm s$)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 不同危险度GISTs的CT征象比较 不同危险度GISTa患者肿瘤位置以胃部多见, 生长方式以腔外生长为主。低度与中度危险GISTa患者肿瘤边界多清晰, 直径以 $\leq 5\text{cm}$ 病灶多见, 密度不均匀, 肿瘤内多无血管显示, 与胃肠道不相通。重度危险GISTa患者肿瘤边界较模糊, 病灶直径都 $>5\text{cm}$, CT扫描密度多不均匀, 肿瘤内有血管显示, 与胃肠道多不相通。低、中、重度危险GISTa在肿瘤边界、直径、密度、血管显示及与胃肠道关系方面比较有明显差异($P<0.05$), 而在肿瘤位置、生长方式上比较无明

显差异($P>0.05$)。见表1。
2.2 不同危险度GISTs的增强特征比较 通过分析不同危险度GISTa各时期CT值发现, 低度、中度及重度危险性GISTa各时期CT值比较差异无统计学意义; 其中低度与中度危险性GISTa患者增强扫描以中度强化多见; 重度危险性GISTa患者增强扫描多呈中度-明显强化。三组各时期CT值与强化程度上比较无明显差异($P>0.05$)。见表2。
2.3 病例分析 患者男, 40岁, CT检查图示胃间质瘤(见图1A~图1B), 后病理检查显示: 胃体间质瘤, 核分裂象 $25\text{个}/5\text{mm}^2$, 级别: 高危, 环周切缘未见肿瘤累及。患者女, 53岁, CT检查图示胃间质瘤(见图1C~图1D), 病理: 胃底间质瘤核分裂 $<5\text{个}/5\text{mm}^2$, 级别: 中危。

表1 不同危险度GISTs的CT征象比较[n (%)]

CT征象		低度(n=32)	中度(n=15)	重度(n=19)	χ^2	P
肿瘤位置	胃部	15(46.88)	9(60.00)	4(21.05)	8.933	0.063
	小肠	9(28.13)	6(40.00)	9(47.37)		
	其他	8(25.00)	0(0.00)	6(31.58)		
生长方式	腔内生长	11(34.38)	4(26.67)	1(5.26)	7.933	0.094
	腔外生长	17(53.13)	6(40.00)	12(63.16)		
	混合型	4(12.50)	5(33.33)	6(31.58)		
肿瘤边界	模糊	3(9.38)	5(33.33)	10(52.63)	11.606	0.003
	清晰	29(90.63)	10(66.67)	9(47.37)		
肿瘤直径	$\leq 5\text{cm}$	27(84.38)	9(60.00)	0(0.00)	34.464	0.001
	$>5\text{cm}$	5(15.63)	6(40.00)	19(100.00)		
密度	均匀	15(46.88)	4(26.67)	2(10.53)	7.498	0.024
	不均匀	17(53.13)	11(73.33)	17(89.47)		
肿瘤血管显示	有	9(28.13)	6(40.00)	13(68.42)	7.972	0.019
	无	23(71.88)	9(60.00)	6(31.58)		
与胃肠道关系	相通	0(0.00)	4(26.67)	9(47.37)	17.508	0.001
	不相通	32(100.00)	11(73.33)	10(52.63)		

表2 不同危险度GISTs的增强特征比较[n (%)]

危险度	例数	强化程度		
		轻度	中度	明显强化
低度	32	7(21.88)	15(46.88)	10(31.25)
中度	15	2(13.33)	8(53.33)	8(42.11)
重度	19	2(10.53)	5(33.33)	9(47.37)
χ^2	-	2.177		
P	-	0.703		
危险度	平扫	动脉期	静脉期	延迟期
低度(n=32)	31.58±7.79	51.45±9.27	68.94±22.69	62.72±17.97
中度(n=15)	31.73±9.27	53.22±18.54	69.55±28.02	63.75±21.16
重度(n=19)	31.75±8.18	54.28±20.94	69.15±30.43	63.04±22.65
χ^2	0.01	0.21	0.01	0.01
P	0.997	0.813	0.997	0.987

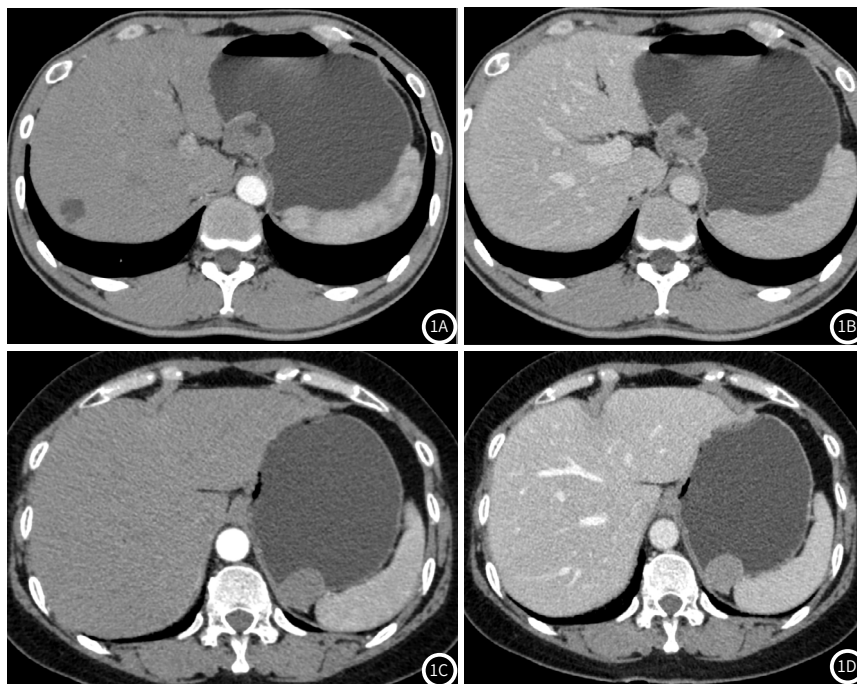


图1: 图1A CT检查图示高危胃间质瘤动脉期;图1B CT检查图示高危胃间质瘤静脉期;图1C CT检查图示中危胃间质瘤动脉期;图1D 中危胃间质瘤静脉期。

3 讨论

GISTs是消化道最常见的原发性间叶源性肿瘤,以往常被误诊为平滑肌肿瘤及神经源性肿瘤^[6]。可发生于各年龄段,多见于50岁以上中老年人,男女发病率相近。可发生在从食管至直肠的消化道的任何部位,其中60%~70%发生在胃,20%~30%发生在小肠。本研究66例患者中28例(42.42%)肿瘤位置在胃部,24例(36.36%)位于小肠,与文献报道基本相似^[7]。目前认为GISTs均具有潜在恶性行为,其恶性危险级别可分为低度危险、中度危险及重度危险。危险级别不同的GISTs患者预后也存在一定差异。Jung Min Lee^[8]等研究认为高度危险GISTs患者复发及死亡率与中度比较,明显要高。陈忠其^[9]等研究亦认为危险级别越高的GISTs,其病死率、复发转移率越高。CT检查具有高空间、高密度分辨率及多平面重建技术等优势,可多方位、多角度清晰显示肿瘤位置、大小、形态及肿瘤内有无血管影等特征。既往研究显示^[10],GISTs生长方式可作为评估肿瘤恶性程度的一个指标,本研究结果显示肿瘤生长方式与其危险分级之间无明显相关性,但高度危险性GISTs的生长方式以腔外生长多见。

低度危险性GISTa在CT上表现为软组织肿块,边界清晰,腔内生长,肿瘤直径低于5cm,平扫显示密度均匀或不均匀,肿瘤内血管影较少见,不与胃肠道相通;中度与高度GISTa在CT上表现为不规则软组织肿块,肿瘤直径通常>5cm,增强扫描呈不均匀强化,肿瘤内血管影丰富,部分肿块形成溃疡与胃肠道相通。本研究中GISTa的CT征象与上述报道基本一致^[11-12]。

本研究中危险性GISTs中有4例病例与胃肠道相通,高危性GISTa中9例与胃肠道相通,明显多于中危险性GISTs($P<0.05$)。之前有关不同危险度GISTs与胃肠道相通的报道较少见。本研究认为肿瘤与胃肠道相通是因为肿瘤生长过快,导致血液供应不足,核分裂及危险性较高,逐渐出现坏死,出现溃疡,导致胃肠道内容物通过溃疡口进入肿瘤内,经CT扫描可见肿瘤内部密度不均匀,可见气液平面^[13-14]。

目前认为所有GISTs都是潜在恶性病变,通过分析肿瘤生长方式、边界、密度、有无血管影及是否与胃肠道相通等CT征象可有效评估其恶性程度。若出现肠系膜、肝脏的转移病灶则可明确提示为恶性肿瘤^[15]。临床上对于体积小、边界清晰及对周围结构无明确浸润的GISTs多采用手术治疗,而对周围结构有明显浸润、体积较大且伴或不伴有转移的GISTs,临床上常先通过靶向

药物治疗后,在进行手术治疗。故术前观察肿瘤有无上述CT征象可为临床医师诊治GISTs提供相关资料。

综上所述,不同危险GISTs的CT征象具有一定差异,充分掌握了解其CT征象,综合患者资料可准确评估其恶性程度,为临床治疗与评估患者预后提供指导意见。

参考文献

- [1] 陈金辉,焦喜林,吴劲松,等.直肠间质瘤长期误诊为前列腺肿瘤临床报告[J].临床误诊误治,2015,28(5):31-34.
- [2] 邵向阳,徐伟文.下一代测序(NGS)技术的发展及在肿瘤研究的应用[J].分子诊断与治疗杂志,2016,8(5):289-296.
- [3] 唐双羽,黄燕,张春来,等.多层螺旋CT、内镜及胃肠道造影对胃脂肪瘤诊断价值的比较[J].解放军医学杂志,2017,42(2):154-157.
- [4] 石磊.多层螺旋CT诊断及鉴别诊断小肠疾病的临床价值探讨[J].中国CT和MRI杂志,201513(2):54-57.
- [5] 罗莉.恶性萎缩性丘疹病与并发的胃肠道病变[J].保健医学研究与实践,2016,13(3):93-96.
- [6] 杨超,程昌明,杨慧敏,等.外周血循环肿瘤DNA检测方法及应用[J].分子诊断与治疗杂志,2015,7(1):60-67.
- [7] 蔡伶俐,杜光桦,王博成,等.不同危险度胃肠道间质瘤CT、MRI影像学特征及分析[J].中国医学物理学杂志,2016,33(5):1567-1568.
- [8] Jung Min Lee, Jae Min Lee, Jong Jin Hyun, et al. Intraductal papillary bile duct adenocarcinoma and gastrointestinal stromal tumor in a case of neurofibromatosis type 1[J]. World Journal of Gastroenterology, 2018, 24(4): 537-542.
- [9] 陈忠其,童亚群,冯建洪,等.胃肠道间质瘤患者的病理特征及其与预后的相关性[J].海南医学,2016,27(13):364-365.
- [10] 苏海霞,黄丙仓,张蕾.不同病理危险度胃肠道间质瘤CT影像特征的比较研究[J].中国医师进修杂志,2017,40(12):1109-1113.
- [11] 全莉,巢惠民,王劲武.不同病理危险度分级的胃肠道间质瘤CT表现特点[J].安徽医学,2018,39(5):1255.
- [12] Yasumitsu Hirose, Hayato Kaida, Akihiko Kawahara, et al. (18)F-FDG PET/CT and contrast enhanced CT in differential diagnosis between leiomyoma and gastrointestinal stromal tumor[J]. Hellenic Journal of Nuclear Medicine, 2015, 18(3): 257.
- [13] 封俊,高德培,谭静,等.胃肠道内外间质瘤影像表现与病理危险级别相关分析[J].现代肿瘤医学,2015,22(14):2019-2023.
- [14] 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.
- [15] 张学凌,赵建洪,张玲艳,等.能谱CT参数对胃肠道间质瘤危险度分级的初步研究[J].实用放射学杂志,2016,32(12):1880-1883.

(收稿日期:2020-03-12)

(校对编辑:何镇喜)