

· 临床研究 ·

胃间质瘤的 CT 诊断

张本善, 白卓杰

南通大学附属南京江北医院放射科, 江苏 南京 210048

摘要: **目的** 观察胃间质瘤的 CT 表现,探讨 CT 对胃间质瘤的诊断及鉴别诊断的价值。**方法** 回顾性选取南京江北医院 2016 年 1 月至 2020 年 11 月 CT 诊断为胃间质瘤的 53 例患者,经手术病理(免疫组化)证实胃间质瘤 49 例,误诊为胃间质瘤的其他疾病 4 例,进行 CT 征象分析研究。**结果** 49 例胃间质瘤肿瘤最大直径为 10~73 mm,中低危险度 41 例,高危险度 8 例。肿块位于黏膜下型 23 例,肌壁间型 9 例,浆膜下型 17 例,CT 增强动脉期肿瘤实性部分有不同程度的强化,良性以均匀轻中度强化为著,恶性以不均匀中高度强化为著,静脉期病灶进一步强化,平衡期及延迟期强化幅度可增加,也可减弱。4 例 CT 误诊病例分别为胃神经鞘瘤 2 例,异位胰腺 1 例,纤维肉瘤 1 例。**结论** CT 检查是胃间质瘤的重要检查方法,特别是 CT 增强四期扫描对 GST 的定性诊断及鉴别诊断有重要价值。

关键词: 胃间质瘤; CT 诊断; 断层摄影; 鉴别

中图分类号: R735.2 R730.44 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2021)11-1537-04

CT diagnosis of gastric stromal tumor

ZHANG Ben-shan, BAI Zhuo-jie

Department of Radiation, Affiliated Nanjing Jiangbei Hospital of Nantong University, Nanjing, Jiangsu 210048, China

Abstract: Objective To observe the CT manifestations of gastric stromal tumors (GST), and explore the value of CT in the diagnosis and differential diagnosis of GST. **Methods** Fifty-three patients with GST diagnosed by CT in Nanjing Jiangbei Hospital from January 2016 to November 2020 were retrospectively analyzed, 49 cases of GST confirmed by surgical pathology (immunohistochemistry), 4 cases of other diseases misdiagnosed as GST, CT signs analysis was carried out. **Results** The maximum diameter of 49 GST was 10-73 mm, 41 cases of low-medium risk, and 8 cases of high-risk. There were 23 cases of submucosal type, 9 cases of intermural type, and 17 cases of subserosal type. CT-enhanced arterial stage tumors had different degrees of enhancement, the benign GST was characterized by uniform mild to moderate strengthening, the malignancy GST was characterized by uneven, medium and high reinforcement. The venous stage lesions was further strengthened, the strengthening range of the balance period and the delay period could be increased or decreased. The 4 cases of CT misdiagnosis were 2 cases of gastric schwannoma, 1 case of ectopic pancreas, and 1 case of fibrosarcoma. **Conclusion** CT scan is pivotal in confirming GST and enhanced CT is of great clinical value in the differential diagnosis of GST.

Keywords: Gastric stromal tumor; CT diagnosis; Tomography; Differential

胃肠道间质瘤是消化道最常见的原发性间叶源性肿瘤,可发生在消化道的任何部位,但胃是胃肠道间质瘤最好发生的部位,占胃肠道间质瘤的 60%~70%^[1-3]。CT 检查在胃间质瘤的术前定位定性、诊断与鉴别诊断、范围测量、成分区分、周围脏器侵犯及可切除性评价、转移等方面具有重要价值,CT 检查已成为胃间质瘤术前检查及评估的常规方法。本文选取南京江北医院 2016 年 1 月至 2020 年 11 月 CT 诊断

为胃间质瘤的 53 例患者,经手术病理(免疫组化)证实胃间质瘤 49 例,误诊为胃间质瘤的其他疾病 4 例,通过对 CT 表现分析研究以提高对胃间质瘤的诊断和鉴别诊断。

1 对象与方法

1.1 一般资料 回顾性选取南京江北医院经病理(免疫组化)证实的 49 例胃间质瘤患者,男性 22 例,

女性 27 例, 年龄 37~85 岁, 中位年龄 64 岁。所有患者均行 CT 平扫加 CT 增强四期扫描。临床表现为上腹部不适、腹痛、食欲不振及便血等。其中 14 例无腹部症状, 在行胸部 CT 检查时偶尔发现。

1.2 方法 所有患者禁食 8~10 h, 检查前 30 min 和检查时各口服 500 ml 温水。常规平卧, 采用 Philips 256 排 iCT 机扫描, 层厚 5 mm, 螺距 1.5 mm 图像重组。先行上腹部 CT 平扫, 然后经静脉以 4.5 ml/s 速率注射碘海醇 (300 mgI/ml) 75~100 ml, 延迟 25 s、60 s、90 s 和 300 s 分别行动脉期、静脉期、平衡期和延迟期增强扫描。动脉期病变强化 CT 值增加 0~9 Hu 为不强化, >9~19 Hu 轻度强化, >19~29 Hu 中度强化, >29 Hu 明显强化。

2 结果

2.1 胃间质瘤的类型、大小及形态 本组 49 例胃间质瘤中均为单个病灶。肿瘤最大直径为 10~73 mm, 其中 <50 mm 39 例, >50 mm 10 例。中低危险度 41 例, 肿瘤最大直径为 10~60 mm (>50 mm 3 例); 高危险度 8 例, 肿瘤最大直径 38~73 mm (<50 mm 1 例)。肿块位于黏膜下型 23 例 (中低危险度 21 例, 高危险

度 2 例), 肌壁间型 9 例 (中低危险度 5 例, 高危险度 4 例), 浆膜下型 17 例 (中低危险度 15 例, 高危险度 2 例)。中低危险度肿瘤均呈圆形或类圆形; 高危险度肿瘤 3 例呈圆形或类圆形, 5 例呈不规则形且有分叶。

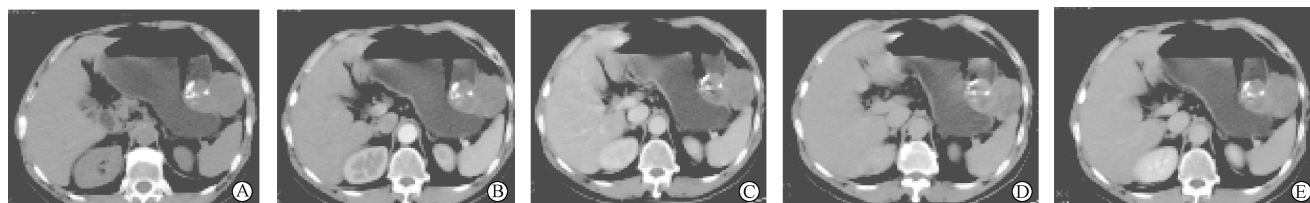
2.2 胃间质瘤的 CT 平扫及强化特征 CT 平扫肿瘤的实性部分密度 CT 值为 26~52 Hu。41 例中低危险度肿瘤中, 31 例密度均匀, 9 例有囊变坏死, 1 例有溃疡合并气液平面, 3 例病变中有散点状钙化; 增强后动脉期病变实性部分呈均匀强化, 轻度、中度和明显强化分别为 25 例、10 例和 6 例; 静脉期病变强化均高于动脉期, 强化峰值静脉期 21 例, 平衡期 12 例, 延迟期 8 例。见图 1。8 例高危险度肿瘤中, 8 例均有囊变坏死, 4 例有钙化, 钙化为砂砾状及大片状, 3 例有溃疡合并气液平面; 增强后动脉期病变实性部分呈均匀或不均匀强化, 轻度、中度和明显强化分别为 1 例、4 例和 3 例; 5 例瘤内或瘤旁有成簇状排列的小血管影; 静脉期病变强化均高于动脉期, 强化峰值静脉期 5 例, 平衡期 3 例。见图 2。

2.3 误诊病例 误诊病例分别为胃神经鞘瘤 2 例 (图 3), 异位胰腺 1 例, 纤维肉瘤 1 例 (图 4)。



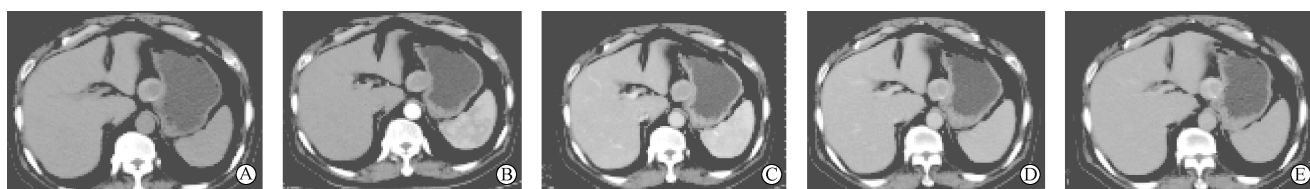
注: CT 显示肿瘤腔内生、密度均匀, 增强后动脉期轻度强化, 静脉期进一步强化, 平衡期及延迟期强化减低, 减低幅度 >10 Hu。

图 1 良性胃间质瘤 CT 表现



注: 肿瘤腔内外生长呈哑铃状, 以腔外为著, 密度不均, 腔内部分见大量钙化, 肿块内见低密度影, 增强后实性部分动脉期轻度强化, 静脉期、平衡期及延迟期进一步强化, 三期强化 CT 值无明显差异, 囊变区无强化。

图 2 恶性胃间质瘤 CT 表现



注: 肿瘤腔外生长, 密度不均, 内见囊变, 周围见弧形钙化, 增强后实性部分动脉期轻度强化, 静脉期、平衡期及延迟期均进一步强化。

图 3 胃神经鞘瘤 CT 表现



注:肿瘤腔外生长,密度不均,见大量囊变坏死,增强后实性部分动脉期轻度不均匀强化,静脉期、平衡期及延迟期均进一步强化,三期强化CT值无明显差异,囊变区无强化,其内见粗大的条索及结节强化。

图4 胃纤维肉瘤CT表现

3 讨论

3.1 胃间质瘤的临床和病理 胃间质瘤多见于中老年患者,中位年龄64岁。男女发病无明显差异,而本组报告中以女性居多,男女比例为22:27。早期可无明显的临床症状和体征,本组14例在行胸部CT检查时偶尔发现。常见的临床症状多无特异性,根据肿瘤的生长类型可有上腹部不适、肿块及便血等。胃间质瘤恶性较少见,其转移方式为血性和种植为著。一般认为间质瘤是起源于胃肠道间叶组织的肿瘤,可能来源于具有多向分化潜能的原始多能干细胞,部分可伴有平滑肌及(或)神经鞘细胞的不完全分化,具有C-kit基因突变和KIT蛋白表达的独立性肿瘤,其生长方式可以向腔内、壁间及腔外生长。间质瘤具有非定向分化的特征,其生物学行为和良恶性难以确定,国外学者通常通过肿瘤的风险等级及其危害程度进行划分,但国内多数学者目前仍以肿瘤的大小、核分裂像和生长的部位来判断肿瘤的良恶性。本组49例的良恶性标准符合中国胃肠道间质瘤诊断治疗共识(2017版)^[4]。胃间质瘤的定性诊断主要通过病理免疫组化CD34和CD117单克隆抗体特异性标志物来确定。

3.2 胃间质瘤的CT表现 CT是发现胃间质瘤的重要检查方法,CT不仅能发现肿瘤,还可以对肿瘤的位置、大小、生长方式及内部结构进行观察,同时还能评估肿瘤对周围组织与器官的侵袭情况,CT多期增强扫描可以评价肿瘤的血供情况,有效提高肿瘤的诊断准确性^[3,5]。(1)CT平扫:肿瘤的实性部分密度均低于腹壁肌肉的密度,CT值平均为37.6Hu。肿瘤密度均匀或囊变坏死常见,钙化及溃疡亦可发生。中低危险度者密度多较均匀^[5];亦可发生囊变坏死;本研究3例肿瘤的钙化均为点状;1例有溃疡伴气液平面。高危险度者由于生长快,更易发生缺血坏死改变,本组8例均有囊状坏死;4例肿瘤的钙化中3例为片状钙化,1例为砂砾状;3例有溃疡伴气液平面形成。肿瘤即可向腔内、腔外生长,亦可发生在肌壁间,本组病

例腔内生长多于腔外和肌壁间,但高危险度者(7/8)位于肌壁间和腔外,部分作者认为与胃间质瘤的良恶性有关^[6],其原因可能是由于肌壁间及腔外间隙较大,临床症状出现较迟有关。肿瘤的大小是公认的胃间质瘤的危险因素,亦是胃间质瘤根治术后复发可能性最重要的因素,多数学者以50mm为界, ≥ 50 mm者多为恶性, < 50 mm多为良性,本组报告与其相符。肿瘤不论良恶性与周围组织及器官分界均较清,或仅有轻度受压移位,未见侵犯。(2)CT增强:动脉期肿瘤实性部分有不同程度的强化,均匀或不均匀,静脉期病灶进一步强化,平衡期及延迟期强化幅度可增加,也可减弱,强化峰值静脉期、平衡期及延迟期分别为26例、15例和8例;部分小的肿瘤动脉期即明显强化,静脉期、平衡期及延迟期强化变化不明显;囊变坏死区未见强化。良性肿瘤动脉期多呈轻度及中度均匀性强化;而恶性肿瘤往往呈不均匀中度及明显强化,部分瘤内或瘤旁有成簇状排列的小血管影^[7-8],本报告与其基本一致,且静脉期小血管影仍存在。关于胃间质瘤的CT增强平衡期及延迟期的表现报告较少见,本组23例在平衡期比静脉期强化明显者,其中8例良性肿瘤延迟期进一步强化,而恶性肿瘤在延迟期无一例进一步强化,其强化方式的诊断价值需要进一步研究。

3.3 误诊病例的鉴别诊断 (1)胃神经鞘肿瘤(GS):临床较胃间质瘤少见。两者均为胃黏膜下肿瘤,可以发生在胃各部位的黏膜下、肌壁间和浆膜下,临床表现相似,GS的CT表现从肿瘤密度、生长方式、渐进式强化等与良性胃间质瘤又有一定程度的重叠,本院2例GS均误诊为胃间质瘤。2例GS平扫CT值均 > 40 Hu,1例见弧形钙化及囊变,增强后动脉期轻度强化,静脉期、平衡期及延迟期进一步强化,强化方式上与良性胃间质瘤鉴别困难,需免疫组化检查。但有学者认为GS较少发生囊变和GS周围可有淋巴结反应性增大可与胃间质瘤相鉴别^[9],胃间质瘤即使恶变一般不会发生淋巴结转移。(2)异位

(下转第1543页)

- and baseline impedance values in patients with chronic autoimmune atrophic gastritis and gastro-esophageal reflux disease[J]. Dig Liver Dis, 2017, 49(9): 978-983.
- [2] Tian G, Wu C, Li J, et al. Network pharmacology based investigation into the effect and mechanism of Modified Sijunzi Decoction against the subtypes of chronic atrophic gastritis[J]. Pharmacol Res, 2019, 144: 158-166.
- [3] Zhao X, Wu M, Zhang D, et al. The relationship of interpersonal sensitivity and depression among patients with chronic atrophic gastritis: The mediating role of coping styles[J]. J Clin Nurs, 2018, 27(5/6): e984-e991.
- [4] Gao X, Zhang Y, Brenner H. Associations of *Helicobacter pylori* infection and chronic atrophic gastritis with accelerated epigenetic ageing in older adults[J]. Br J Cancer, 2017, 117(8): 1211-1214.
- [5] 武兰萍. 金铃调胃汤在肝胃不和型慢性萎缩性胃炎患者中的应用[J]. 光明中医, 2021, 36(1): 6-8.
- [6] 段泉泉, 胜利. 焦虑及抑郁自评量表的临床效度[J]. 中国心理卫生杂志, 2012, 26(9): 676-679.
- [7] 郝元涛, 方积乾. 世界卫生组织生存质量测定量表中文版介绍及其使用说明[J]. 现代康复, 2000, 4(8): 1127-1129, 1145.
- [8] Campana D, Ravizza D, Ferolla P, et al. Risk factors of type 1 gastric neuroendocrine neoplasia in patients with chronic atrophic gastritis. A retrospective, multicentre study [J]. Endocrine, 2017, 56(3): 633-638.
- [9] Yamada S, Tomatsuri N, Kawakami T, et al. *Helicobacter pylori* eradication therapy ameliorates latent digestive symptoms in chronic atrophic gastritis[J]. Digestion, 2018, 97(4): 333-339.
- [10] Boyce M, Moore AR, Sagatun L, et al. Netazepide, a gastrin/cholecystokinin-2 receptor antagonist, can eradicate gastric neuroendocrine tumours in patients with autoimmune chronic atrophic gastritis[J]. Br J Clin Pharmacol, 2017, 83(3): 466-475.
- [11] 刘文艺, 付超, 韩春玲. 四逆散合柴胡疏肝散配合穴位敷贴治疗肝胃不和型慢性萎缩性胃炎的效果与对胃动力及炎症因子水平的影响[J]. 贵州医药, 2021, 45(5): 717-718.
- [12] 庄璞瑛, 饶紫兰, 房太勇, 等. 瑞巴派特片联合雷贝拉唑钠肠溶片治疗慢性萎缩性胃炎的临床研究[J]. 中国临床药理学杂志, 2018, 34(19): 2273-2275.
- [13] 董瑛, 陈芳, 徐芳. 瑞巴派特对慢性萎缩性胃炎患者胃蛋白酶和胃泌素及炎症因子水平的影响[J]. 中国医药, 2020, 15(2): 259-262.
- [14] 郑建芳, 王斌, 裘磊, 等. 疏肝和胃法治疗慢性萎缩性胃炎肝胃不和型 38 例观察[J]. 浙江中医杂志, 2018, 53(9): 654.
- [15] 王俊. 柴胡疏肝汤加减治疗慢性萎缩性胃炎肝胃不和证的临床观察[J]. 光明中医, 2018, 33(11): 1581-1582.
- [16] 李莉, 陈俊寅, 胡玲琴, 等. 半夏泻心汤加味治疗萎缩性胃炎胃癌前病变的疗效及其对 TGF- β 1/smads 信号通路的影响[J]. 世界华人消化杂志, 2021, 29(6): 291-298.

收稿日期: 2021-09-02 编辑: 王国品

(上接第 1539 页)

胰腺 (HP): 常发生在胃窦部大弯侧及十二指肠球部, CT 主要表现为体积较小, 呈类圆形或扁丘状的软组织结节, 边缘光滑或轮廓小分叶征, 大部分为腔内生长, 少数病变可位于肌壁间和浆膜下, 增强后动脉期低于或等于胰腺强化, 静脉期、平衡期及延迟期与胰腺强化一致。本院误诊为胃间质瘤的 HP, 位于胃窦部大弯侧浆膜下, 除上述 CT 表现外, 病变内可见粗细均匀不强化的腺体间质。(3) 胃纤维肉瘤: 胃肉瘤中纤维肉瘤极其罕见, 查阅文献, 仅见 1 例报告^[10], 临床症状无特异性, CT 表现未见报道。胃纤维肉瘤属于粘膜下病变, 生长方式与胃间质瘤一样, 在 CT 平扫及增强上与恶性胃间质瘤表现相似, 需要加以鉴别。本院 1 例胃纤维肉瘤, 其囊变坏死更加广泛, 坏死的边缘更加不规则, 其内伴有粗大的条索及结节。

综上所述, CT 检查是胃间质瘤的重要检查方法, 对胃间质瘤的定位、周围脏器侵犯及可切除性评价、危险度分级、转移等方面有一定的特征性, 特别是 CT 增强四期扫描对胃间质瘤的定性诊断及鉴别诊断有重要价值。

参考文献

- [1] 魏少忠, 陈继红. 胃肠道间质瘤的诊治[J]. 肿瘤防治研究, 2004, 31(10): 659-660.
- [2] 王越, 王兴程, 柴琛, 等. 胃巨大间质瘤 1 例及文献复习[J]. 中国临床研究, 2019, 32(7): 989-990, 995.
- [3] 赵晶晶, 邹晓平. 胃肠道间质瘤预后相关分子标记物的研究进展[J]. 中国临床研究, 2019, 32(5): 686-688.
- [4] 沈琳, 曹晖, 秦叔逵, 等. 中国胃肠道间质瘤诊断治疗共识 (2017 版)[J]. 肿瘤综合治疗电子杂志, 2018, 4(1): 31-43.
- [5] 柴彦军, 周俊林, 罗永军, 等. 能谱 CT 鉴别诊断胃神经鞘瘤和胃间质瘤[J]. 中国医学影像技术, 2014, 30(11): 1674-1678.
- [6] Tateishi U, Hasegawa T, Satake M, et al. Gastrointestinal stromal tumor. Correlation of computed tomography findings with tumor grade and mortality[J]. J Comput Assist Tomogr, 2003, 27(5): 792-798.
- [7] 廖明朗, 唐文才. 胃肠道间质瘤的 CT 诊断[J]. 同济大学学报 (医学版), 2008, 29(1): 82-85.
- [8] 郑国良, 周雁玲, 顾仰葵. 胃肠道间质瘤的 CT 诊断[J]. 中国医学影像学杂志, 2012, 20(1): 32-34.
- [9] 莫泳康, 郭奕群, 王寿扬, 等. 胃神经鞘瘤与低危险度胃间质瘤 CT 影像鉴别诊断[J]. 汕头大学医学院学报, 2019, 32(2): 103-105, 108.
- [10] 赖泳龙. 胃纤维肉瘤 1 例报告[J]. 右江民族医学院学报, 2001, 23(3): 344.

收稿日期: 2021-09-17 编辑: 李方