

## 论 著

# 直肠胃肠道间质瘤的CT及MRI表现并文献复习(附10例病例)\*

王立环<sup>1</sup> 李 澄<sup>2,\*</sup>

1.苏州大学附属太仓医院放射科

(苏州 太仓 215400)

2.江苏省南京市东南大学附属中大医院放射科 (江苏 南京 210000)

【摘要】目的 探讨发生在直肠的胃肠道间质瘤的CT和MRI影像特点及定位, 加强对直肠胃肠道间质瘤的认识, 避免误诊为其它脏器病变而误导临床治疗。方法 回顾性分析2003年12月至2021年10月东南大学附属中大医院经病理证实的10例直肠GIST患者的临床及CT和MRI影像学资料, 包括病灶的位置、大小、边界、密度及信号等特点。结果 10例患者中其中1例为直肠胃肠道间质瘤复发, 9例位于腹膜反折以下, 1例位于腹膜反折以上。10例均为外生性表现, 其中肿瘤大于10cm者4例; 5cm-10cm者3例, 小于5cm者3例; 大于5cm者均伴有不同程度坏死、囊变或出血, CT、MRI密度及信号不均匀, 增强扫描呈不均匀强化。多平面MRI显示肿瘤与直肠肌层分界不清。结论 直肠胃肠道间质瘤的CT及MRI表现具有一定特征。CT和MRI对病灶的生长方式, 对周围组织关系及侵犯有一定的诊断价值, 对临床治疗方案的选择具有重要指导意义。

【关键词】直肠胃肠道间质瘤; 断层计算机成像; 磁共振成像

【中图分类号】R445.2

【文献标识码】A

【基金项目】2021年苏州市卫生青年骨干人才“全国导师制”培训(Qngg2021039)

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2023.10.046

# Rectal Gastrointestinal Stromal Tumors: Imaging Features (Ten Cases)\*

WANG Li-huan<sup>1</sup>, LI Cheng<sup>2,\*</sup>.

1.Department of Radiology, Taicang Hospital Affiliated to Soochow University, Taicang 215400, Jiangsu Province, China

2.Department of Radiology, Zhongda Hospital Affiliated to Southeast University, Nanjing 210000, Jiangsu Province, China

## ABSTRACT

**Objective** To investigate the CT and MRI features and localization of Rectal gastrointestinal stromal tumor, strengthen the understanding of rectal gastrointestinal stromal tumor, avoid being misdiagnosed as other organ diseases and misleading clinical treatment. **Methods** Retrospective analysis the clinical, CT and MRI data of 10 patients with rectal gist confirmed by pathology from December 2003 to October 2021, including the location, size, boundary, density and signal characteristics of the lesions. **Results** among the 10 patients, 1 case was recurrent rectal gastrointestinal stromal tumor, 9 cases were located below the peritoneal fold, and 1 case was located above the peritoneal fold. All the 10 cases were exogenic, of which 4 cases had tumors larger than 10cm; 3 cases were 5cm-10cm and 3 cases were less than 5cm; Patients larger than 5cm were accompanied with necrosis, cystic change or appearance in different degrees. The density and signal of CT and MRI were not uniform, and the enhancement scan showed uneven enhancement. Multiplanar MRI showed that the boundary between tumor and rectum muscle layer was unclear. **Conclusion** CT and MRI findings of rectal gastrointestinal stromal tumors have certain characteristics. CT and MRI have certain diagnostic value for the growth mode of the lesion, the relationship between the surrounding tissues and the invasion, and have important guiding significance for the selection of clinical treatment.

**Keywords:** Rectal Gastrointestinal Stromal Tumors; Computed Tomography; Magnetic Resonance Imaging

胃肠道间质瘤(gastrointestinal stromal tumor, GIST)是胃肠道最常见的间叶源性肿瘤, 60% GIST来源于胃, 25%来源于小肠, 10%来源于结直肠, 占胃肠道GIST的5%, 占直肠肿瘤的0.1%<sup>[1]</sup>。直肠GIST因为比较罕见, 多数影像科医师对其影像特征并不熟悉, 容易造成误诊。本文研究目的是描述直肠GIST的影像特征并分析误诊原因, 结合临床及病理的相关性, 以提高影像科医生对本病的认识, 指导临床医师制定合理的治疗方案。

## 1 资料与方法

**1.1 一般情况** 回顾性分析2003年12月至2021年10月东南大学附属中大医院经病理证实的10例直肠GIST患者, 其临床、病理及影像学特点总结如表1。10例患者中包括男性5例, 年龄42-64岁, 平均年龄(55±8.60)岁; 女性5例, 年龄51-75岁, 平均年龄(60.6±11.46)岁。4例患者行CT和MRI检查, 5例患者仅行MRI检查, 1例患者仅行CT检查。所有患者肿瘤标记物(CEA、CA199、CA125、PSA)未见明显异常。病理诊断直肠间质瘤。临床表现: 2例发现阴道壁肿物, 4例排尿、排便不畅伴有坠胀感; 2例偶发盆腔包块; 1例便血、腹痛, 1例直肠间质瘤复发。

**1.2 影像学检查** CT检查采用德国Siemens64层, 扫描时患者采取仰卧位, 首先进行CT平扫, 而后依据患者体重个性化注入非离子型对比剂, 经高压注射器自肘静脉注入, 速率为3mL/s。注射对比剂后20~25s扫描为动脉期, 60~70s扫描为静脉期, 3~4min延迟扫描。

MRI检查采用荷兰Philips Ingenia3.0T超导型扫描仪, 体部相控阵线圈。平扫盆腔横断面行T<sub>1</sub>WI、T<sub>2</sub>WI、T<sub>2</sub>脂肪抑制, 矢状面T<sub>2</sub>压脂; 增强扫描行横断、矢状、冠状T<sub>1</sub>WI。扫描参数: T<sub>1</sub>WI(TR542.99ms, TE 8ms); T<sub>2</sub>WI脂肪抑制(TR 4441.09ms, TE80.00ms)。扫描层厚5mm, 间隔5mm, 对比剂采用肘静脉注射Gd-GTPA, 剂量为0.1mmol/kg, 由肘静脉注入, 速率2.0mL/s, 静脉注药后15s、50~60s和3mins行三期扫描。

**1.3 图像分析** 由两名影像科医师共同阅片, 分别对肿瘤的位置、大小、形态、密度、信号、边缘及强化方式进行分析, 如有分歧经协商达成一致意见。

**1.4 病理检查** 所有手术标本均行HE染色和免疫组织化学检查。由两名高年资病理科医师共同阅片。

## 2 结 果

**2.1 病灶大小及部位** 10例均为外生性表现, 其中9例位于腹膜反折以下, 1例位于腹膜反折以上(为女性患者), 肿瘤大于10cm者4例; 5cm-10cm者3例, 小于5cm者3例; 肿瘤中央伴出血坏死者5例(均大于5cm)。

### 2.2 影像学表现

**2.2.1 CT表现** 5例患者进行了CT平扫、增强检查, 男性3例, 女性2例, 病灶范围5cm-13cm, 病灶均位于腹膜反折以下; CT平扫表现直肠前外侧可见软组织肿块, 均与直肠

【第一作者】王立环, 女, 主治医师, 主要研究方向: MRI功能成像。E-mail: 332861858@qq.com

【通讯作者】李 澄, 男, 主任医师, 主要研究方向: MRI功能成像。E-mail: cjr.licheng@vip.163.com

前侧壁分界不清，病灶可见完整的壁，肿块呈分叶状，病灶均表现为密度不均匀，呈高等低混杂密度，坏死区呈低密度，出血部分呈稍高密度，直肠及前列腺、子宫附件呈推压改变；周围脂肪间隙清晰，盆腔未见明显肿大淋巴结，增强扫描实性部分明显强化，坏死及出血部分未见明显强化(图1-4)。

2.2.2 MRI表现 9例患者进行了MRI检查，其中男性5例，女性4例；其中1例位于腹膜反折以上(女性患者)。大于5cm的病灶MRI表现信号不均匀，小于5cm病灶MRI表现信号均匀，实性部分T<sub>1</sub>WI表现为等信号，T<sub>2</sub>WI呈稍高信号，内部坏死T<sub>1</sub>WI呈低信号，

T<sub>2</sub>WI呈高信号，高于实性成分，出血T<sub>1</sub>WI呈高信号，T<sub>2</sub>WI呈低信号；病灶与直肠关系，8例腹膜反折以下的患者，T<sub>2</sub>WI上直肠下段局部浆膜面中断，并见一肿块突向腔外生长；腹膜反折以上1例，病灶可见与直肠上段局部分界不清，直肠浆膜面中断(图5-6)，盆腔见积液。

2.3 病理检查结果 10例患者病理诊断均为直肠胃肠道间质瘤；病理分型：高危险度7例70%(7/10)，中危险度2例20%(2/10)，低危险度1例10%(1/0)。

表1 10例患者的基本资料

| 病例 | 性别 | 年龄 | 临床表现       | 病灶大小(最大径cm) | 病灶囊变 | 病灶出血 | 病灶部位   | 影像诊断    | 病理诊断 |
|----|----|----|------------|-------------|------|------|--------|---------|------|
| 1  | 女  | 54 | 大小便排解不畅、腹胀 | 7.6         | 有    | 有    | 腹膜反折处  | 子宫直肠窝占位 | 高危险度 |
| 2  | 女  | 52 | 偶然发现阴道壁肿物  | 2.7         | 无    | 无    | 腹膜反折以下 | 盆腔占位    | 中危险度 |
| 3  | 女  | 51 | 下腹痛        | 12          | 有    | 有    | 腹膜反折以下 | 左侧卵巢癌   | 高度危险 |
| 4  | 女  | 75 | 排便、排尿困难    | 5.5         | 无    | 无    | 腹膜反折以下 | 阴道癌     | 高危险度 |
| 5  | 女  | 71 | 排便、排尿困难    | 13          | 有    | 有    | 腹膜反折以下 | 直肠起源间质瘤 | 高危险度 |
| 6  | 男  | 52 | 便血         | 5.2         | 无    | 无    | 腹膜反折以下 | 直肠癌     | 中危险度 |
| 7  | 男  | 56 | 尿频、排尿困难    | 3.5         | 无    | 无    | 腹膜反折以下 | 直肠间质瘤复发 | 低危险度 |
| 8  | 男  | 64 | 肛门坠胀不适     | 4.4         | 无    | 无    | 腹膜反折以下 | 前列腺癌    | 高危险  |
| 9  | 男  | 42 | 肛门坠胀、排便不畅  | 10          | 有    | 有    | 腹膜反折以下 | 前列腺癌    | 高危险度 |
| 10 | 男  | 61 | 尿频、排尿困难    | 11          | 有    | 有    | 腹膜反折以下 | 直肠起源间质瘤 | 高危险度 |

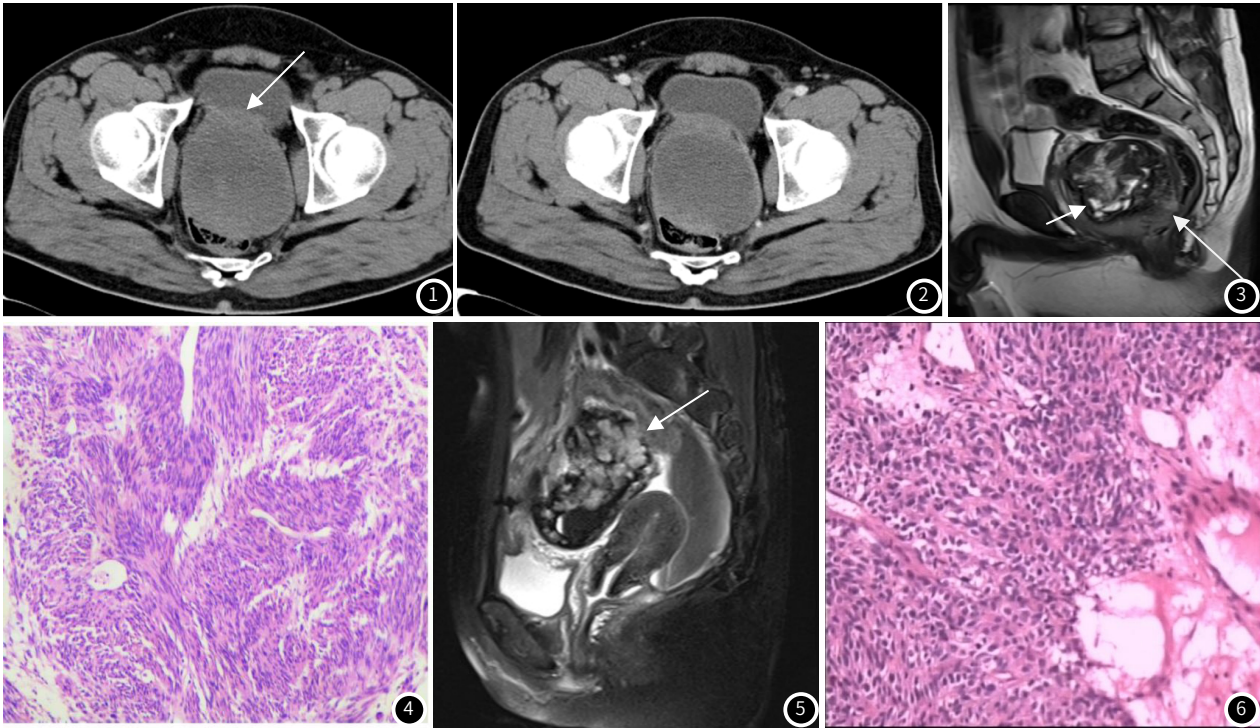


图1-图4 42岁男性，直肠前方占位，图1 CT平扫病灶内部呈低密度，病灶与前列腺、直肠分界不清；图2 增强病灶内部未见强化，壁可见强化；图3 T<sub>2</sub>WI矢状位病灶呈混杂信号，内部见高信号囊变(短箭头)，直肠前壁中断(长箭头)与病灶分界不清；图4 HE染色胃结肠间质瘤。

图5-图6 51岁女性，腹膜反折以上，直肠前方占位，图5 T<sub>2</sub>压脂矢状位病灶与直肠前壁浆膜面分界不清(箭头)，病灶内信号不均匀可见高信号囊变及低信号出血；图6 HE染色胃结肠间质瘤。

### 3 讨论

虽然关于胃肠道间质瘤的文献越来越多,但由于直肠胃肠道间质瘤的罕见性,有关影像学特征的报道较少。本文对近10年的10例直肠胃肠道间质瘤进行了总结。

**3.1 临床特点** 直肠GIST多见于50-60岁男性患者<sup>[2]</sup>,本文男女各占50%,与报道不相符,可能本文的样本量少所致。本文的平均发病年龄为 $57.80 \pm 9.49$ 岁,与报道相符。直肠GIST临床表现取决于肿瘤的位置和大小,通常非特异性<sup>[3]</sup>,GIST通常瘤体较大时才被发现,本文中2例无任何症状,偶然发现,因为病灶体积较小(最大径小于5cm)和倾向外生性生长,与文献报道相符。Miettinen等报道直肠GIST大于5cm者最常见的症状是便血,在本研究中,7例病灶大于5cm,出现便血者2例(29%)。直肠GIST通常起源于肠壁固有肌层内<sup>[4-5]</sup>,表现为直肠壁外生长的较大偏心肿块,外生性生长方式解释了直肠GIST即使很大也很少引起肠梗阻,本文10例均为外生性生长,也均无肠梗阻表现,此表现与报道一致。虽然较大的肿瘤恶性率较高,但大小不能预测其良恶性,有报道证实小的GIST具有恶性行为<sup>[6]</sup>。因为肿瘤位于粘膜下,因此粘膜面无破坏,当粘膜面出现溃疡则引起出血症状,通常出现在高危胃肠间质瘤中<sup>[7]</sup>。

**3.2 影像表现** 本研究中,大多数肿瘤影像表现为圆形或椭圆形,光滑,边界清楚。CT平扫显示直肠GIST实性部分与肌肉密度一致呈等密度,MRI平扫显示直肠GIST实性部分T<sub>1</sub>WI呈等信号,T<sub>2</sub>WI呈高信号影,CT或MRI增强扫描呈轻或中度强化。肿瘤体积较大时内部容易出血、坏死,通常表现不均匀强化<sup>[1,8]</sup>,本文中有7例病灶大于5cm,均见不同程度的坏死及囊变,表现为不均匀强化。钙化在胃肠道间质瘤中不常见,本文的所有病例都未见到钙化;部分文献报道有钙化的存在,肿瘤内部出血及囊变可引起局限性或斑片状钙化<sup>[9]</sup>。

**3.3 直肠间质瘤影像误诊分析** 本文10例患者术前影像诊断为前列腺癌2例,阴道恶性肿瘤1例,卵巢占位1例,直肠癌1例,直肠占位1例,直肠间质瘤3例,子宫直肠窝占位1例;影像误诊5例50%(5/10),未定性1例20%(2/10),诊断直肠胃肠道间质瘤3例30%(3/10)。盆腔器官结构复杂且关系紧密,给盆腔内占位病变的定位、定性及鉴别诊断带来困难和挑战,定位诊断是定性诊断及精确评估的前提<sup>[10]</sup>。腹膜反折将盆腔分为腹膜内间隙和腹膜外间隙,先判断肿瘤来源于腹膜内间隙还是腹膜外间隙,对定位诊断缩小范围。女性双侧卵巢属于腹膜间位器官,位于该区域的肿瘤极易误诊为卵巢来源,本研究中1例直肠间质瘤位于腹膜反折以上,为女性患者,因此被误诊为卵巢来源恶性肿瘤,分析此病例误诊原因,由于胃肠道间质瘤影像特点与卵巢部分肿瘤表现相似,根据临床思维,女性盆腔肿瘤首先考虑是否卵巢来源肿瘤;经过本研究经验总结,女性盆腔肿瘤,观察两侧正常卵巢组织若存在,则排除卵巢来源肿瘤,若卵巢静脉与肿块相连,则考虑卵巢来源肿瘤<sup>[11]</sup>。

男性直肠下段前壁的GIST通常被误诊为前列腺来源肿瘤,本文3例均诊断为前列腺来源恶性肿瘤。因此根据肿瘤位置来判断肿瘤起源是不合适的,容易误诊,应该进行增强MRI检查,直肠MRI能够多平面观察盆底解剖结构,清楚显示肿瘤与邻近组织的关系<sup>[12]</sup>,本文有9例进行了MRI检查,其中2例进行MRI增强扫描,并诊断肿瘤直肠来源,1例正确诊断为直肠GIST。回顾性分析病灶与周围组织的关系,可清楚显示肿瘤与直肠壁分界不清,与病灶接触的浆膜面中断,前列腺呈推压改变。

结论:胃肠道间质瘤(GIST)发生于直肠极为罕见,临床直肠间质瘤通常被误诊为其他脏器来源占位。手术切除仍然是局限性直肠间质瘤的初始治疗方法,因此熟悉直肠间质瘤的影像学特征及正确的定位诊断对提供临床选择治疗方法具有很重要意义。

### 参考文献

- [1] 杨宁, 张佳, 马喜娟, 等. 不同危险度分级直肠间质瘤MRI表现和表现扩散系数的对照研究[J]. 中国医学影像学杂志, 2022, 30(5): 480-483, 489.
- [2] 陈长波, 马俊, 兰小惠. 胃肠道间质瘤CT诊断及与病理肿瘤恶性潜能相关性分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2022, 20(6): 156-158.
- [3] Anagnostou E, Miliaras D, Panagiotakopoulos V. Diagnosis of gastrointestinal stromal tumor (GIST) on transurethral resection of the prostate: a case report and review of the literature[J]. Int J Surg Pathol, 2011, 19(5): 632-636.
- [4] Suzuki T, Sadahiro S, Tanaka A, et al. Gastrointestinal stromal tumor of the rectum: report of three cases[J]. Tokai J Exp Clin Med, 2011, 36(3): 58-62.
- [5] Dickhoff C, Leguit RJ, Slors JF, et al. Giant rectal gastrointestinal stromal tumors: a report of two cases[J]. Case Rep Gastroenterol, 2008, 2(1): 54-69.
- [6] Azevedo CR, Paiva TF Jr, Rossi BM, et al. Pathologic complete response with neoadjuvant imatinib for locally advanced pelvic GIST[J]. Int J Clin Oncol, 2011, 16(3): 279-283.
- [7] Hamada M, Ozaki K, Horimi T, et al. Recurrent rectal GIST resected successfully after preoperative chemotherapy with imatinib mesylate[J]. Int J Clin Oncol, 2008, 13(4): 355-360.
- [8] 王庭红, 贾晓峰. 直肠少见恶性肿瘤的MRI表现及鉴别诊断[J]. 中国CT和MRI杂志, 2021, 19(8): 148-150.
- [9] Sekkate S, Kairouani M, Abahssain H, et al. Tumeurs stromales gastro-intestinales [Gastrointestinal stromal tumors] [J]. Presse Med, 2012, 41(10): 917-926.
- [10] Janvier A, Rousset P, Cazejust J, et al. MR imaging of pelvic extraperitoneal masses: a diagnostic approach[J]. Diagn Interv Imaging, 2016, 97(2): 159-170.
- [11] 王亚玲, 居胜红. 女性盆腔占位MRI定位误诊原因分析[J]. 中国医学影像学杂志, 2022, 30(3): 268-271, 278.
- [12] Jiang ZX, Zhang SJ, Peng WJ, et al. Rectal gastrointestinal stromal tumors: imaging features with clinical and pathological correlation[J]. World J Gastroenterol, 2013, 19(20): 3108-3116.

(收稿日期: 2023-01-06)

(校对编辑: 韩敏求)