

## 27 例胃肠道非上皮性肿瘤的 CT 特点及诊断

朱曙光<sup>1</sup>, 俞咏梅<sup>2</sup>, 李松梅<sup>3</sup>

( 1. 池州市人民医院 影像科, 安徽 池州 247000; 2. 皖南医学院第一附属医院 弋矶山医院 影像中心, 安徽 芜湖 241001; 3. 池州市人民医院 病理科, 安徽 池州 247000)

**【摘要】**目的: 总结胃肠道非上皮性肿瘤的 CT 特点。方法: 对我院 2012 ~ 2015 年经病理诊断的胃肠道非上皮性肿瘤资料进行回顾性分析。结果: 共发现非上皮性肿瘤 27 例。其中间叶源性肿瘤 19 例( 平滑肌瘤 1 例、脂肪瘤 1 例、纤维瘤病 1 例、胃肠道间质瘤 14 例、神经源性肿瘤 2 例)。形态规则 12 例, 不规则 7 例; 10 例出现中心坏死; 4 例出现散在斑点状钙化; 11 例门静脉期及延迟期的强化高于动脉期, 门静脉期的强化明显而持续, 10 例表现为动脉期即呈明显强化, 动脉期 CT 值可达 61 HU。8 例胃肠道淋巴瘤, 增强后多为均匀强化( 7/8), 强化幅度 15 ~ 33 HU。结论: 胃肠道非上皮性肿瘤 CT 表现各有特征, 掌握其 CT 特点有利于提高其诊断及鉴别诊断水平。

**【关键词】**胃肠道; 非上皮性肿瘤; CT

**【中图分类号】**R 735; R 445. 3 **【文献标识码】**A

**【DOI】**10. 3969/j. issn. 1002-0217. 2016. 01. 025

## Non-epithelial tumors of gastrointestinal tract; CT features and diagnosis in 27 cases

ZHU Shuguang, YU Yongmei, LI Songmei

Department of Radiology, Chizhou People's Hospital, Chizhou 247000, China

**【Abstract】Objective:** To summarize the presentations of non-epithelial tumors of gastrointestinal tract( GIT) on computed tomography( CT). **Methods:** The radiological data were obtained from Chizhou People's Hospital from 2012 to 2015 and reviewed in the 27 cases confirmed histologically as non-epithelial tumors of GIT. **Results:** Of the 27 cases, 19 were gastrointestinal mesenchymal tumors ( including 1 case of leiomyoma, 1 lipoma, 1 fibromatosis, 14 gastrointestinal stromal tumors and 2 neurogenic tumors) in which the tumor presented with regular shape in 12 cases and irregular in 7. Ten cases demonstrated necrotic tumor tissue in the central portions and 4 patchy spots with calcification. Contrast-enhancement pattern in the portal venous phase and delayed phase over the arterial phase was seen in 11 cases and the enhancement was notable and persisted in portal venous phase. Arterial phase was significantly enhanced in 10 cases and the CT value were peaked as high as 60 HU. Homogenous contrast-enhancement was observed in 8 cases of gastrointestinal lymphomas in which the enhancement value ranged from 15 to 33 HU, with an average of 24. 5 HU. **Conclusion:** Non-epithelial tumors of gastrointestinal tract may present with diverse features on CT and these presentations may help to improve the diagnosis and differential diagnosis of this entity.

**【Keywords】**gastrointestinal tract; non-epithelial tumor; CT

收稿日期: 2015-07-06

作者简介: 朱曙光( 1979-) , 男, 主治医师, 硕士 ( 电话) 13856600711 ( 电子信箱) zsgfly@ 163. com;

俞咏梅, 女, 主任医师, 副教授, 硕士生导师 ( 电子信箱) yym131@ hotmail. com, 通讯作者.

[3] S KARKI, AK SINHA, P UADHYAYA, et al. Retroperitoneal ganglioneuroma [J]. Health Renaissance, 2012, 10( 2) : 147 - 149.

[4] SASAKI S, YASUDA T, KANETO H, et al. Large adrenal ganglioneuroma [J]. Intern Med, 2012, 51( 17) : 2365 - 2370.

[5] YANG Q, XU B, WANG J, et al. Adrenal ganglioneuromas: A 10-year experience in a Chinese population [J]. Surgery, 2010, 147( 6) : 854 - 860.

[6] 黄忠杰, 刘源, 郭士涛. 节细胞神经瘤的 CT、MRI 影像表现 [J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2013, 11( 3) : 42 - 44.

[7] 陈芎豆, 刘欣, 林汉峰. 肾上腺节细胞神经瘤的 MSCT 诊断与临床分析 [J]. 泰山医学院学报, 2014, 35( 5) : 409.

[8] 赵平山, 沈训泽, 赵峰. 肾上腺节细胞神经瘤 CT 表现与病理对照 [J]. 医学影像学杂志, 2015, 25( 5) : 853 - 856.

[9] RONDEAU G, NOLET S, LATOUR M, et al. Clinical and biochemical features of seven adult adrenal ganglioneuromas [J]. J Clin Endocrinol Metab, 2010, 95( 7) : 3118 - 3125.

[10] GUAN YB, ZHANG WD, ZENG QS, et al. CT and MRI findings of thoracic ganglioneuroma [J]. The British Journal of Radiology, 2012, 85( 8) : 365 - 372.

胃肠道肿瘤分为上皮性和非上皮性。非上皮性肿瘤主要包括间叶源性肿瘤和淋巴瘤。病理上胃肠道非上皮性肿瘤是指来源于从食道到直肠的黏膜下层、肌层的各种结缔组织成分的肿瘤<sup>[1]</sup>,其发生率远比上皮性肿瘤为低,目前胃肠道非上皮性肿瘤术前确诊率还不到50%<sup>[2]</sup>。近年来,虽然对胃肠道非上皮性肿瘤的影像研究有了长足的发展,但是该研究常常局限在对某一种或某一类肿瘤的研究上,如间质瘤的研究,没有对胃肠道非上皮性肿瘤的概括性研究与分析。本文报道胃肠道非上皮性肿瘤27例,并结合多篇国内外胃肠道非上皮性肿瘤的研究和报道,旨在尽可能全面地探讨胃肠道非上皮性肿瘤CT影像学特点及其与上皮性肿瘤的影像鉴别。

### 1 资料与方法

本组收集自2012年1月~2015年6月胃肠道非上皮性肿瘤27例,男10例,女17例,年龄32~76岁。包含间叶源性肿瘤19例,淋巴瘤8例。临床表现以上腹部不适、腹痛、腹胀为主,少部分患者出现黑便、呕吐、体质量下降及触及包块。本组所有病例均经过手术或内镜取材病理证实。多排螺旋CT为GE公司的LightSpeed VCT 64排及LightSpeed 4排螺旋CT。CT扫描参数:管电压为120 kV,电流为250~300 mA,螺距0.75~1,层厚5 mm,层距5 mm,螺旋时间0.5~0.6 s。检查前半小时饮水1000 mL。其中20例行增强检查。增强扫描用非离子对比剂欧乃派克或碘佛醇(300 mgI/mL),应用高压注射器经肘静脉注射碘对比剂,用量为1.5 mL/kg,注射速度为2.5 mL/s。分别在注射对比剂后25~30 s行动脉期扫描,60~70 s行门静脉期扫描,90~120 s行延迟期扫描。

### 2 结果

2.1 27例胃肠道非上皮性肿瘤,包括胃肠道间叶源性肿瘤19例,其中间质瘤14例,神经源性肿瘤2例,平滑肌瘤1例,脂肪瘤1例,纤维瘤病1例。14例间质瘤中,食管1例,胃8例,小肠3例,结肠2例。2例神经源性肿瘤,均发生于胃窦部。1例平滑肌瘤发生于食道。1例脂肪瘤发生于结肠。1例小肠纤维瘤病。胃肠道淋巴瘤8例,胃5例,小肠2例,结肠1例。具体各胃肠道非上皮性肿瘤的分布见表1。

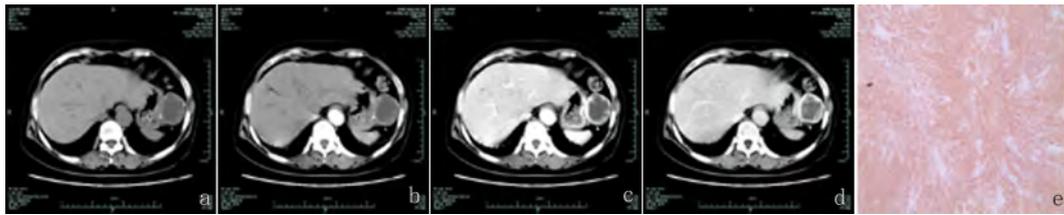
表1 27例胃肠道非上皮性肿瘤分布一览表(例)

| 病理类型   | 食管 | 胃  | 小肠 | 结肠 | 总计 |
|--------|----|----|----|----|----|
| 间质瘤    | 1  | 8  | 3  | 2  | 14 |
| 神经源性肿瘤 | -  | 2  | -  | -  | 2  |
| 平滑肌瘤   | 1  | -  | -  | -  | 1  |
| 原发性淋巴瘤 | -  | 5  | 2  | 1  | 8  |
| 脂肪瘤    | -  | -  | -  | 1  | 1  |
| 纤维瘤病   | -  | -  | 1  | -  | 1  |
| 总计     | 2  | 15 | 6  | 4  | 27 |

2.2 19例间叶源性肿瘤影像及病理特点 形态上表现为圆形或椭圆形软组织肿块向胃肠道腔内外生长较多见(12/19),边界一般比较光滑整齐,邻近组织结构呈受压推挤改变,周围组织无明显受侵。少部分(7/19)表现为胃肠道壁的偏心性不规则增厚或形态不规则肿块,如分叶状,肿块可侵犯邻近脏器,周围脂肪层密度增高模糊。坏死较为常见(10/19),其中胃肠道间质瘤坏死率较高(8/14),小肠1例纤维瘤病有坏死,食管平滑肌瘤1例有坏死,以上坏死区范围大小不一,从小片不规则坏死到大片液化坏死不等。钙化4例,胃肠道间质瘤钙化3例,平滑肌瘤钙化1例。增强检查示肿块均匀或不均匀强化,其中10例强化模式为门静脉期及延迟期的强化高于动脉期,门静脉期的强化明显而持续,动脉期即呈明显强化,动脉期CT值最高可达61HU(图1a~c)。1例胃间质瘤出现肝、腹膜、肺等远处转移(图4)。间质瘤病理示肿瘤细胞短梭形或梭形,部分瘤细胞胞质透亮或空泡状,呈短束状交织排列,部分区伴大片水肿和出血。免疫组化示瘤组织:CD117(+),DOG-1(+),CD34(+),S100(-),Desmin(-),Ki-67(<5%+)。

2.3 8例胃肠道淋巴瘤的影像特点 该类患者胃肠壁均不同程度增厚,壁厚约7~83 mm。其中5例胃淋巴瘤,弥漫胃壁增厚3例,节段性胃壁增厚2例,胃腔未见明显狭窄。2例小肠淋巴瘤中,1例表现为腹腔巨大软组织肿块,1例回肠末端肿块,延续范围较长,远端累及回盲部。2例小肠及1例结肠淋巴瘤表现为肠壁增厚或肿块,肠腔部分狭窄,但均未见梗阻征象。增厚的胃肠壁CT平扫呈均匀等密度,CT值介于41~53 HU之间;增强扫描病变与周围肌肉强化程度相近。动脉期CT值介于47~64 HU之间,门静脉期或延迟期CT值约57~76 HU。1例小肠淋巴瘤伴腹腔巨大肿块,肿块内可见大片状坏死。3例淋巴瘤CT增强可见明显肥大的黏膜皱襞呈“梳齿状”。5例周围脂肪间隙清晰,3例模

糊; 5 例可见周围及腹膜后淋巴结肿大( 图 2a ~ c )。



a ~ d 为 CT 平扫及三期增强 e 为病理图。胃体大弯侧腔外囊实性肿块 , 内部坏死 壁厚薄不均 , 有斑点状壳状钙化。增强检查 , 囊壁明显强化 , 有壁结节。

图 1 胃间质瘤 CT 及病理



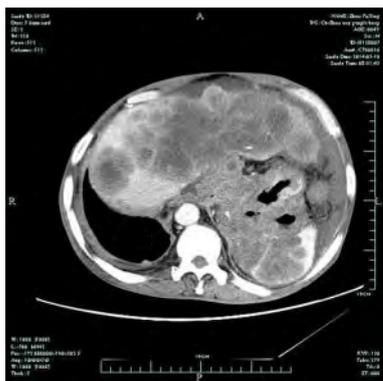
a ~ c 为 CT 平扫及增强。胃壁增厚 , 厚薄不均 , 胃腔未见明显狭窄 , 胃壁尚柔软 , 明显肥大的胃黏膜皱襞呈“梳齿状”。病变段胃壁强化 , 周围见多枚肿大淋巴结。

图 2 胃非霍奇金淋巴瘤



肿块膨胀性生长 , 边界清楚 , 周围脂肪层清晰 , 内部有大片坏死。增强检查 , 肿块实性部分明显强化。病变周边的小肠结构未见明显破坏或受侵改变。

图 3 小肠纤维瘤病



胃壁明显增厚 , 形成肿块突向胃腔生长 , 胃浆膜面模糊毛糙 , 腹膜转移 , 腹腔积液。脾脏及肝脏见转移灶 , 呈“牛眼症”改变。

图 4 胃恶性间质瘤伴肝脏、脾脏转移增强病例

### 3 讨论

病理上胃肠道非上皮性肿瘤发生率远比上皮性肿瘤为低 , 又因其组织来源复杂 , 故肿瘤种类繁多 , 如平滑肌、纤维组织、脂肪组织、淋巴、血管及神经组织等肿瘤 , 各种影像征象不一 , 给影像诊断带来诸多困扰。概括起来主要是胃肠道间叶源性肿瘤及淋巴瘤。胃肠道间叶源性肿瘤的 CT 表现: 主要包括间质瘤( 14/19 )、神经源性肿瘤和平滑肌瘤等。此类肿瘤共同的特点是都具有肌壁间及黏膜下生长特点。肿瘤形态规则的多见 , 呈圆形或椭圆形; 不规则形态相对少见。肿瘤密度均匀或不均匀 , 可有坏死或钙化 , 钙化可表现为点状、蛋壳状及斑片状( 图 1a )。肿瘤囊变坏死率高( 10/19 ) , 本组出现坏死率达 52.6% , 因为此类肿瘤细胞生长速度快 , 肿瘤内血管不能相应地快速生长 , 这样就会使一部分肿瘤细胞缺血 , 当缺血达到严重程度 , 就使得一些肿瘤细胞坏死<sup>[3]</sup>。肿块的钙化较为常见( 4/19 ) , 本组间叶源性肿瘤钙化率为 21.4% , 高于常见的胃肠道上皮来源肿瘤钙化的发生率。多数肿块富血供 , 内部出血、坏死及囊变现象明显 , 增强扫描实质部分多较显著强化<sup>[4]</sup>。注射对比剂后肿瘤实体部分通常动脉期较显著强化 , 强化持续时间一般较长 , 呈渐进性或持续性强化 , 一般静脉期持续强化达峰值。有研究显示间质瘤如果较小 , 在动脉期有可能会出动脉瘤样强化。此特点与瘤体内血窦丰富 , 无动静脉瘘形成 , 窦内血流缓慢有关<sup>[5-6]</sup>。瘤体多腔外或跨壁生长多见( 10/19 ) , 较少引起胃肠道梗阻<sup>[7]</sup>。胃肠道脂肪瘤是来源于胃肠道间质组织缓慢生长的良性肿瘤 , 极少恶变 , 通常单发 , 可发生于胃肠道的任何部位。边界一般比较清楚 , 病理上黏膜下型肠道脂肪瘤最为常见 , 约占 90% 以上<sup>[8]</sup> , 诊断不难。女性病人 , 如系盆腔内肠道脂肪瘤在诊断时需要与畸胎瘤相鉴别。观察脂肪瘤需要注意的是部分肿瘤需要调整窗宽窗位观察 , 以免漏诊。胃肠道纤维瘤病非常少见 ,

国外文献报道该病年发病率仅为 2.0 ~ 4.0/100 万<sup>[9]</sup>,CT 常常误诊为间质瘤、平滑肌瘤、神经源性肿瘤等。本文 1 例即误诊为间质瘤(图 3)。检索近年来本病的诊断<sup>[10]</sup>,CT 常常表现为腹腔内孤立性的肿瘤,形态类似间质瘤,肿块膨胀性生长,边界清楚,周围脂肪层清晰,内部常见坏死,增强检查,肿块实性部分明显强化。病变周边的小肠结构未见明显破坏或受侵改变。诊断时还需与上皮来源肿瘤,如胃癌、肠癌<sup>[11]</sup>相鉴别。在二者鉴别过程中,要注意病变相关或邻近的胃肠道壁有无增厚或受侵改变,纤维瘤病肿块周围胃肠壁一般结构层次正常,无明显增厚改变<sup>[12]</sup>。胃肠道的间叶源性肿瘤如间质瘤、平滑肌瘤、神经鞘瘤在影像上区分比较难,最终仍需免疫组化确定<sup>[13]</sup>。

胃肠道淋巴瘤的 CT 影像特点是:本组病例均为非霍奇金淋巴瘤,与文献报道相一致<sup>[14]</sup>。虽然胃肠道淋巴瘤的发病率并不太低,但文献报道术前影像学及内镜对胃肠道淋巴瘤的检查误诊率仍达 75% ~ 92.3%<sup>[15]</sup>。结合以往文献报道,原因归结于部分胃肠道淋巴瘤表现与胃癌的表现重叠,而胃癌的发生率远远高于胃淋巴瘤,这可能是造成胃淋巴瘤误诊的主要原因<sup>[16]</sup>。总结胃肠道淋巴瘤的 CT 影像表现特点:广泛、多灶性病变是胃肠道淋巴瘤的显著特点,即广泛胃肠道壁浸润、多处胃肠道壁增厚、多发结节等特点<sup>[17]</sup>。胃肠道淋巴瘤病变段胃肠道壁增厚但较为柔软不僵直,胃肠腔可有狭窄但一般不会出现肠道梗阻。胃肠道淋巴瘤邻近脂肪层一般清晰。增强检查对胃肠道淋巴瘤的诊断有重要价值,由于胃肠道淋巴瘤细胞十分密集,血供不丰富,增强检查动脉期及门静脉期一般轻中度强化,很少出现坏死,极少数肿瘤较大引起血供不足时可出现坏死灶。延迟期胃肠道淋巴瘤维持轻中度强化或强化程度减轻。部分增强后的胃淋巴瘤的胃壁黏膜皱襞明显肥大呈“梳齿状”强化,高度提示胃肠道淋巴瘤。综上所述,胃肠道淋巴瘤的 CT 表现有一定特征性,表现为胃壁明显不均匀增厚和(或)肿块,尤其是出现多发病灶,增强轻中度强化并且无坏死,伴有“梳齿征”高度提示胃淋巴瘤。

## 【参考文献】

- [1] 欧阳羽,刘佐贤,周俊,等.胃非上皮源肿块的影像诊断[J].内分泌外科杂志,2007,1(3):177-178.
- [2] 肖乾虎.进一步提高胃肠道非上皮性肿瘤的诊治水平[J].四川医学,2007,23(1):1-2.
- [3] 何德明,石园,侯英勇.胃肠道间质瘤分级和分期的探讨[J].中华病理学杂志,2012,41(12):796-802.
- [4] 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.
- [5] 朱庆强,朱文荣,吴晶涛,等.不典型小肠恶性间质瘤的多层螺旋 CT 表现[J].实用放射学杂志,2014,30(2):338-340.
- [6] MIETTINEN M, LASOTA J. Histopathology of gastrointestinal stromal tumor[J]. J Surg Oncol, 2011, 104(8):865-873.
- [7] 刘啸峰,钱彬,董江宁,等.胃肠道间质瘤的 CT 诊断[J].皖南医学院学报,2010,29(2):138-140.
- [8] 李仁峰,周国兴,吴颖为,等.胃肠道脂肪瘤的影像学诊断[J].医学影像学杂志,2013,23(9):1437-1440.
- [9] HEISKANEN I, JARVINEN HJ. Occurrence of desmoid tumors in familial adenomatous polyposis and results of treatment[J]. Int J Colorectal Dis, 1996, 11(4):157-162.
- [10] 侯英勇,王坚,凌诒萍,等.腹腔内纤维瘤病临床病理、免疫组化及超微结构研究[J].临床与实验病理学杂志,2002,18(2):127-131.
- [11] 郑金榆,张丽华,屈峰,等.β-catenin 在肠系膜纤维瘤病与其他胃肠道间叶性肿瘤鉴别诊断中的作用[J].南京医科大学学报,2007,27(7):721-723.
- [12] HASEGAWA S, SWMELKA RC, NOONE TC et al. Gastrointestinal stromal sarcomas: correlation of MR imaging and histopathologic findings in nine patients[J]. Radiology, 1998, 208(3):591-595.
- [13] 华广美,尹化斌,万凯明,等.MSCT 重建技术对小肠间质瘤的诊断价值[J].中国医学计算机成像杂志,2013,19(2):152-155.
- [14] 程卫玲,杨晓棠.胃肠道淋巴瘤的影像诊断新进展[J].国际医学放射学杂志,2013,36(6):541-544.
- [15] 王旦,黄磊,吴建胜,等.CT 联合内镜检查对胃肠道恶性淋巴瘤的诊断价值[J].中国内镜杂志,2007,13(2):182-185.
- [16] 颜月萍,蔡香然.215 例原发性胃肠道淋巴瘤的 CT 表现和误诊分析[J].暨南大学学报:医学版,2012,33(6):629-632.
- [17] 王守安,吴晶涛,陈文新,等.胃肠道恶性淋巴瘤的 CT/MRI 诊断[J].医学影像学杂志,2012,22(7):1110-1112.