



· 论 著 ·

# 彩色多普勒超声对胃肠道及胃肠道外恶性间质瘤肝转移诊断价值分析

孟祥栋, 姥 义, 汪 静, 严志鹏

解放军联勤保障部队第九〇四医院超声科, 江苏 无锡 214004

[摘要] 目的: 探讨彩色多普勒超声对胃肠道及胃肠道外恶性间质瘤肝转移的诊断价值。方法: 回顾并分析2015年1月—2020年1月解放军联勤保障部队第九〇四医院收治的经病理学及免疫组织化学证实的17例胃肠道恶性间质瘤及3例胃肠道外恶性间质瘤伴肝转移患者的临床资料, 分析恶性间质瘤原发灶及肝内转移灶超声图像特征。结果: 17例胃肠道恶性间质瘤原发灶24个, 肝内转移灶31个; 3例胃肠道外恶性间质瘤原发灶7个, 肝内转移灶9个。原发灶及肝内转移灶均可表现为实性、囊实性, 囊实性病灶占比83.1%。其中大部分原发灶(61.3%)表现为局部边缘模糊, 部分原发灶(41.9%)形态不规则, 呈浅分叶状; 肝内转移灶更多地呈现为边界清晰(77.5%)、形态规则(82.5%)。结论: 与恶性间质瘤原发灶相比较, 形态规则、边界清晰的囊实性占位性病变为肝内转移灶的典型特征, 该特征表现对判断恶性间质瘤肝内转移灶具有较大临床意义。

[关键词] 胃肠道间质瘤; 胃肠道外间质瘤; 肝转移; 超声

DOI: 10.19732/j.cnki.2096-6210.2022.05.014

中图分类号: R735; R445.1 文献标志码: A 文章编号: 2096-6210(2022)05-0543-04

**The value of color doppler ultrasound in the diagnosis of liver metastasis of gastrointestinal and extragastrointestinal malignant stromal tumor** MENG Xiangdong, MU Yi, WANG Jing, YAN Zhipeng (Department of Ultrasound, 904th Hospital of the Joint Service Support Force of the PLA, Wuxi 214004, Jiangsu Province, China)

Correspondence to: WANG Jing E-mail: wangjingxuyi@126.com

[Abstract] **Objective:** To investigate the value of color doppler ultrasound in the diagnosis of liver metastasis of gastrointestinal and extragastrointestinal malignant stromal tumors. **Methods:** The clinical data of 17 cases of gastrointestinal malignant stromal tumor and 3 cases of extragastrointestinal malignant stromal tumor with liver metastasis confirmed by pathology and immunohistochemistry from January 2015 to January 2020 in 904th Hospital of the Joint Service Support Force of the PLA were analyzed retrospectively, and the ultrasonic image characteristics of the primary and intrahepatic metastasis of malignant stromal tumors were analyzed. **Results:** There were 24 primary tumors and 31 intrahepatic metastases in 17 cases, 7 primary tumors and 9 intrahepatic metastases in 3 cases. Both primary lesions and intrahepatic metastases showed solid and cystic solid lesions, accounting for 83.1%. Most of the primary lesions (61.3%) showed blurred local edges, and some (41.9%) showed irregular morphology and shallow lobulation. Intrahepatic metastases showed clear boundaries (77.5%) and regular morphology (82.5%). **Conclusion:** Compared with the primary tumor of malignant stromal tumor, the cystic solid space with regular shape and clear boundary was the typical feature of the metastasis, it is of great clinical significance to judge the intrahepatic metastasis of stromal tumors.

[Key words] Gastrointestinal stromal tumor; Extragastrointestinal stromal tumor; Liver metastasis; Ultrasound

作为最常见的间叶源性肿瘤, 按照发生部位间质瘤可分为胃肠道间质瘤 (gastrointestinal stromal tumor, GIST) 及胃肠道外间质瘤

(extragastrointestinal stromal tumor, EGIST), 其中起源于Cajal间质细胞或具有Cajal间质细胞分化倾向干细胞的GIST较为常见<sup>[1]</sup>, 发生率占胃

肠道恶性肿瘤的1%~3%<sup>[2]</sup>。肝脏为间质瘤最常见转移脏器<sup>[3]</sup>，当发生肝转移时，患者预后往往较差，因此对肝内转移灶的早期、准确诊断尤为重要。超声可作为间质瘤肝内转移的主要检查方法之一，但既往研究<sup>[4]</sup>多为间质瘤原发灶的特征分析，对肝内转移灶的分析较少。本研究对31个原发灶及40个肝内转移灶超声声像图进行分析，为恶性间质瘤肝内转移灶的早期、准确诊断提供超声影像学参考。

## 1 资料和方法

### 1.1 临床资料

选取2015年1月—2020年1月解放军联勤保障部队第九〇四医院收治的恶性间质瘤且伴有肝内转移灶患者20例。其中男性9例，女性11例，年龄32~77岁，平均 $(56.8 \pm 11.2)$ 岁。其中GIST患者17例，原发灶24个，肝内转移灶31个；EGIST患者3例，原发灶7个，肝内转移灶9个。患者主要以腹胀、黄疸、腹腔包块等症状或体征收入院。

### 1.2 仪器和方法

采用美国GE公司的Vivid E9及荷兰Philips公司的iU 22彩色超声诊断仪；使用凸阵探头（频率2~5、1~5 MHz）及线阵探头（频率6~10、3~12 MHz）。患者均空腹8 h以上，仔细扫查腹腔及肝脏，观察腹腔及肝内肿瘤数目、位置、大小、形态、边界、内部回声、性质及血流分布情况。本研究中以薄壁、内壁光滑、伴有或不伴有纤细分隔定义为囊性肿瘤，实性部分90%及以上定义为实性肿瘤，介于两者之间为囊实性肿瘤。

### 1.3 图像分析

由2名超声科主治医师及以上医师根据肿瘤图像，判断肿瘤形态、边界、内部血供情况（Alder分级）、肿瘤性质及肿瘤实性部分回声情况。当两者意见不同时，由第3名医师判断，以多数原则为判定标准。

## 2 结果

本研究中17例GIST原发灶24个，直径

2.2~43.5 cm，平均 $(11.0 \pm 7.8)$  cm；3例EGIST原发灶7个（图1），直径5.7~17.4 cm，平均 $(10.3 \pm 4.2)$  cm；31个GIST肝内转移灶（图2）直径3.5~14.3 cm，平均 $(6.7 \pm 2.6)$  cm；9个EGIST肝内转移灶直径4.5~9.5 cm，平均 $(6.1 \pm 1.9)$  cm。肿瘤原发灶与转移灶超声表现见表1。

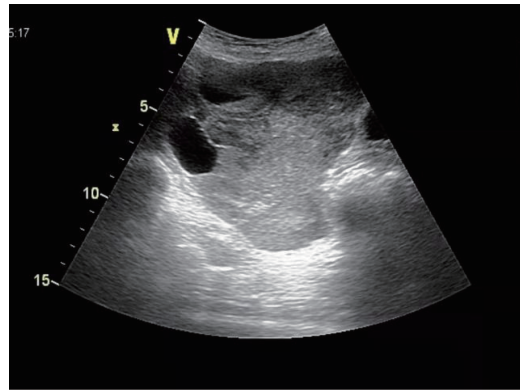


图1 典型EGIST病例超声图像

肿瘤形态不规则，呈浅分叶状，局部边缘模糊。

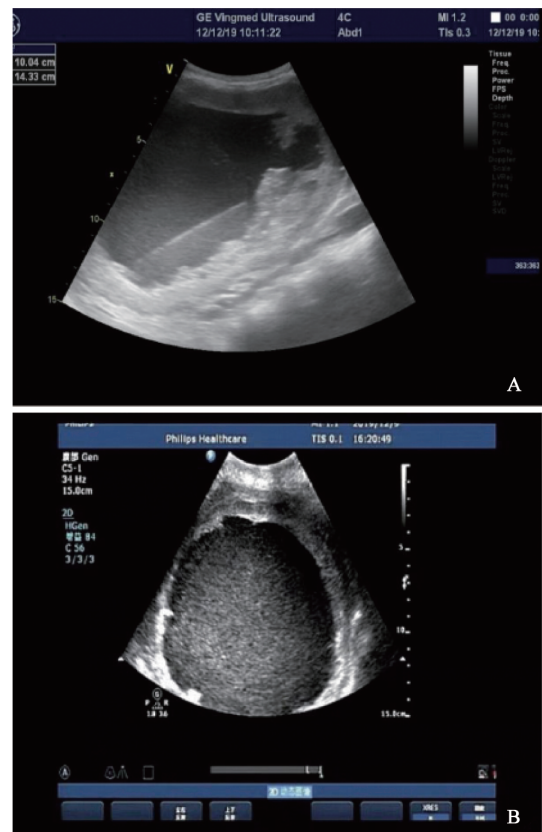


图2 典型GIST病例肝内转移灶超声图像

A: 肿瘤形态规则，外缘边界清晰，内壁不规则，呈现“破旧海绵”样改变；B: 肿瘤内部囊性部分透声差，呈絮状回声。

表1 恶性间质瘤原发灶及肝内转移灶超声表现

| 特征        | 原发灶 (n=31)  |            | 转移灶 (n=40)  |            |
|-----------|-------------|------------|-------------|------------|
|           | GIST (n=24) | EIST (n=7) | GIST (n=31) | EIST (n=9) |
| 最大径/cm    |             |            |             |            |
| <5        | 3           | 0          | 10          | 3          |
| 5~10      | 10          | 5          | 18          | 6          |
| >10       | 11          | 2          | 3           | 0          |
| 形态        |             |            |             |            |
| 规则        | 15          | 3          | 26          | 7          |
| 不规则       | 9           | 4          | 5           | 2          |
| 边界        |             |            |             |            |
| 清晰        | 8           | 4          | 25          | 6          |
| 局部模糊      | 16          | 3          | 6           | 3          |
| Adler血流分级 |             |            |             |            |
| 0~I       | 14          | 4          | 15          | 6          |
| I~II      | 10          | 3          | 16          | 3          |
| 性质        |             |            |             |            |
| 实性        | 4           | 0          | 6           | 2          |
| 囊实性       | 20          | 7          | 25          | 7          |
| 实性部分回声    |             |            |             |            |
| 低回声       | 2           | 1          | 5           | 0          |
| 等回声       | 5           | 2          | 14          | 4          |
| 稍高回声      | 17          | 4          | 12          | 5          |

### 3 讨 论

间质瘤虽然发生率仅占胃肠道恶性肿瘤的1%~3%，但因其临床症状出现较晚，患者就诊时，肿瘤体积往往较大，甚至部分患者已出现远处转移<sup>[5]</sup>；EGIST发病率为GIST的1.5%~6.0%，但EGIST较GIST更易发生转移<sup>[6]</sup>，且腹腔内潜在间隙血管丰富，空间较大，肿瘤体积较GIST更大。间质瘤首选治疗方式为R0切除，但当肿瘤体积较大无法手术时，可先行酪氨酸激酶抑制剂（tyrosine kinase inhibitor, TKI）治疗，等待肿瘤体积缩小后进行手术切除；病灶为多发灶或

者合并转移灶，无法进行R0切除的患者，可采取射频消融、经导管动脉化疗栓塞（transcatheter arterial chemoembolization, TACE）等治疗方式<sup>[7-8]</sup>。无论何种治疗方式，均应尽可能做到术前明确诊断、术后密切随访，以更好地选择治疗方式，延长患者生存期，提高患者生活质量。

本研究发现，间质瘤原发灶及肝内转移灶均可表现为实性、囊实性。当肿瘤体积较小时，多为实性，随着肿瘤体积的增大，逐渐表现为囊实性，且实性部分所占比例逐渐变小，囊性部分透声欠佳。在肿瘤最大径方面，原发灶较肝内转移灶体积更大。大部分原发灶（61.3%）表现为局部边缘模糊，部分原发灶（41.9%）形态不规则，呈浅分叶状（图1）；而肝内转移灶更多地呈现为边界清晰（77.5%），形态规则（82.5%）。囊实性瘤体形态规则，外缘边界清晰，内壁不规则，呈现“破旧海绵”样改变（图2A），囊性部分透声欠佳为肝内转移灶的典型特征。由于间质瘤病理学表现为从起源组织向外膨胀性生长，从而取代周围正常组织<sup>[9]</sup>，因此间质瘤原发灶及转移灶均可被周边正常组织包绕。由于腹腔内生长空间大，外界对肿瘤束缚性小，因此GIST及EGIST原发灶可表现为形态不规则，呈浅分叶状，局部边缘模糊；由于肝脏组织的挤压，肝内转移灶多数形态规则、边界清晰。因瘤体内部间质细胞坏死程度不一且向内生长压力较小，故实性部分内壁形态不规则，呈现“破旧海绵”样改变。随着肿瘤体积的增大，瘤体内间质细胞逐渐出现坏死、囊性变及出血，从而导致肿瘤由实性向囊实性的转变，囊性部分内有形成分增加，透声逐渐变差（图2B）。

常规超声相较于计算机体层成像、磁共振成像等检查方式在原发灶的空间定位及深部肿瘤的血供判断方面不占优势<sup>[10-11]</sup>。既往研究<sup>[6]</sup>表明，计算机体层成像可发现间质瘤内的少量钙化灶，本研究中超声未发现钙化灶。但随着超声仪器分辨率的提高以及超声造影技术的引入<sup>[12]</sup>，将逐渐提高组织成分分析能力并能够实时、动态地观察组织内微血管的灌注信息。

综上所述，形态规则、边界清晰的囊实性占

位为肝内转移灶的典型特征, 超声可作为间质瘤肝内转移灶的首选检查方法。

#### [参 考 文 献]

- [1] AKAHOSHI K, OYA M, KOGA T, et al. Current clinical management of gastrointestinal stromal tumor [J]. *World J Gastroenterol*, 2018, 24(26): 2806–2817.
- [2] 王文鹏, 王捷夫, 胡均, 等. 结直肠间质瘤临床病理特征及预后分析 [J]. *北京大学学报 (医学版)*, 2020, 52(2): 353–361.
- [3] 冯一星, 张晟, 忻晓洁. 间质瘤同时性肝转移与异时性肝转移超声声像图特征比较 [J]. *中华肿瘤杂志*, 2018, 40(11): 829–832.
- [4] 王思凯, 王明亮, 罗荣奎, 等. 胃间质瘤多层螺旋CT影像学特征预测病理NIH危险度分级的可行性分析 [J]. *中华医学杂志*, 2022, 102(13): 954–960.
- [5] 王瑾, 纪清连, 周彤, 等. 胃肠道外间质瘤CT及MRI表现与病理对照 [J]. *青岛大学学报 (医学版)*, 2019, 55(6): 709–713.
- [6] 郑国良, 郑志超, 赵岩. 胃肠道外间质瘤预后因素分析 [J]. *中华结直肠疾病电子杂志*, 2019, 8(3): 236–240.
- [7] 赵义军, 耿小平. 胃肠道间质瘤肝转移的治疗选择 [J]. *肝胆外科杂志*, 2016, 24(4): 303–304.
- [8] 郑瑞, 庞涛, 张新, 等. 139例胃肠道间质瘤患者临床疗效及预后分析 [J]. *中华保健医学杂志*, 2019, 21(4): 338–340.
- [9] 李亚平, 朱明杰, 蒋鸿元. 高危胃间质瘤的临床病理特征及预后分析 [J]. *中华普通外科学文献 (电子版)*, 2020, 14(3): 222–225.
- [10] 何平, 欧阳林, 郑潜新, 等. 胃肠道间质瘤肝转移的MRI表现 [J]. *中国医学影像学杂志*, 2014, 22(5): 372–374.
- [11] 邓启付, 林承露, 汪全治. 恶性胃肠道间质瘤影像学特征及影响因素分析 [J]. *医学影像学杂志*, 2019, 29(4): 626–630.
- [12] 任采月, 张盛箭. 胃肠道间质瘤危险度分级的影像技术研究进展 [J]. *肿瘤影像学*, 2019, 28(5): 349–352.

(收稿日期: 2022-02-26 修回日期: 2022-04-06)