

超声对胃肠道间质瘤的诊断及危险度评估的临床价值

叶显俊¹, 邓克学², 隋秀芳¹, 刘卫勇¹, 汪林¹, 叶磊¹

摘要 回顾性分析 78 例经手术病理证实的胃肠道间质瘤 (GIST) 超声表现, 术后证实超声测量瘤体大小与手术病理测量结果之间差异无统计学意义; 对 GIST 的声像图进行大小、形态、边界、内部有无坏死液化、血流情况、周围脏器有无浸润和转移等 6 个方面进行描述, 根据 Fletcher 原则将 GIST 分为低危组和中高危组, 除血流信号丰富程度与肿瘤侵袭危险性分级之间差异无统计学意义外, 瘤体大小、形状规则情况、边界和瘤体内液化坏死等超声表现与肿瘤侵袭危险性之间均存在相关性 ($P < 0.01$)。饮水后 GIST 的定位准确率为 84.85%, 高于饮水前的定位准确率 68.33% ($P < 0.01$)。

关键词 超声检查; 胃肠道间质瘤

中图分类号 R 735; R 445.1

文献标志码 A **文章编号** 1000-1492(2015)03-0396-04

胃肠道间质瘤 (gastrointestinal stromal tumors, GIST) 是一类起源于胃肠道间叶组织的肿瘤, 发病率约为百万分之二十, 占全部胃肠道肿瘤的 1%^[1]。由于该肿瘤具有一定的恶性潜能, 因此手术切除是 GIST 的最佳治疗方法。GIST 的早期诊断及危险性分级对该病的早期治疗及预后至关重要。超声便捷及无放射性等优点, 使得超声成为 GIST 检查的首选影像学检查方法, 充分认识 GIST 的超声特征, 提高诊断准确率, 有利于临床及时治疗。该研究回顾性分析 78 例经手术病理证实的 GIST 的超声表现, 比较不同危险度的 GIST 的声像图特征, 旨在探讨 GIST 的超声特征及评估危险度的临床价值。

1 材料与方法

1.1 病例资料 选择 2009 年 1 月~2013 年 12 月在安徽医科大学附属省立医院手术治疗的 78 例 GIST

患者, 其中男 30 例, 女 48 例, 年龄 23~84 (60.51 ± 11.30) 岁, 所有病例术前经腹部超声检查, 并经手术病理及免疫组化证实。临床表现主要为上腹部胀痛 50 例, 黑便 10 例, 腹部触及包块 6 例, 1 例重度贫血, 1 例中期妊娠合并 GIST 破裂出血休克而急诊入院, 其余 10 例无临床症状体检偶然发现。

1.2 主要仪器 使用荷兰 Philips HD-41 彩色超声诊断仪, 腹部探头频率 3~5 MHz; 中国迈瑞 DC-8 彩色超声诊断仪, 腹部探头频率 2~5 MHz。

1.3 方法

1.3.1 超声检查 检查前禁食禁水, 患者取平卧位, 常规检查肝、胆、胰、脾、腹腔、腹膜后及盆腔, 同时在胃肠道走行区寻找病灶, 观察肿瘤的部位、数目、大小、形态、边界、回声、内部有无液化坏死及周围有无肿大淋巴结及脏器转移。然后, 嘱患者饮水后充盈胃腔, 观察病灶与胃、肝脏及胰腺关系。彩色多普勒超声观察肿瘤血流分布, 脉冲多普勒超声检测收缩期最大流速及阻力指数。

1.3.2 免疫组织化学染色 取肿瘤组织进行石蜡包埋, 4 μm 连续切片, 进行免疫组化 SABC 法染色, 具体操作按照试剂说明书进行。以 CD34 阳性、CD117 阳性, Actin 和 S-100 阴性或弱阳性作为诊断标准。肿瘤侵袭危险性依据美国国立卫生研究院 (national institute of health, NIH) 的 Fletcher 原则进行判定^[2], 分为极低危险、低度危险、中度危险和高度危险。

1.4 统计学处理 使用 SPSS 13.0 统计软件进行分析。饮水前后超声对 GIST 定位诊断准确率的比较采用公式编辑法配对 χ^2 检验, 肿块大小超声测值与手术病理测值的比较用配对 t 检验, 采用 Fisher 确切概率法及 χ^2 检验比较 GIST 声像图表现与 GIST 危险程度的关联性, 其中 Fisher 确切概率法检验水准为双侧 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 手术病理所见及超声声像图表现 78 个 GIST 病例中 64 例来源于胃, 13 例来源于十二指肠, 1 例来源于直肠。见图 1。大体病理检查肿瘤大小 6~

2014-11-13 接收

基金项目: 安徽医科大学校科学研究基金项目 (编号: 2012xkj050);
安徽省卫生厅课题资助 (编号: 2010C039)

作者单位: 安徽医科大学附属省立医院¹ 超声科、² 影像科, 合肥
230001

作者简介: 叶显俊, 男, 主治医师, 硕士研究生;

邓克学, 男, 主任医师, 硕士生导师, 责任作者, E-mail:
dengkexue-anhui@163.com;

隋秀芳, 女, 主任医师, 硕士生导师, 责任作者, E-mail:
suixf06@163.com

170 mm,其中内部出现液化坏死 40 例。肿瘤危险程度根据 Fletcher 分级标准: 极低危险 6 例,低度危险 18 例,中度危险 38 例,高度危险 16 例。超声声像图表现有: ① 大小: 本组超声检查肿瘤大小,最大直径为 166 mm,最小直径为 19 mm,其中 > 50 mm 的 41 个, < 50 mm 的 25 个。超声测量肿瘤的最大直径为 (36.53 ± 4.50) mm,手术病理测量的最大直径为 (37.88 ± 4.70) mm,两者相比差异无统计学意义($t = -0.18, P > 0.05$); ② 形态: 肿瘤形态规则 25 个,其中 12 个可见完整包膜,肿瘤形态不规则 41 个; ③ 边界: 本组 35 例边界不清晰,其中 5 例与胰腺分界不清,术前超声误认为胰腺来源; ④ 内部回声及液化: 本组 27 个病灶内部均匀,39 个病灶内显示液性暗区,其中 1 例以囊性为主,误诊为肠系膜囊肿; ⑤ 彩色多普勒超声: 本组有 24 个病灶血流丰富,阻力指数为 0.47 ~ 0.77,平均 0.61 ± 0.07 ,42 例血流稀疏或不明显; ⑥ 周围脏器浸润和转移: 超声检查 1 例伴有肝脏转移,呈实性低回声结节,内见点条状血流,超声造影表现为动脉期高增强,门脉期低增强。

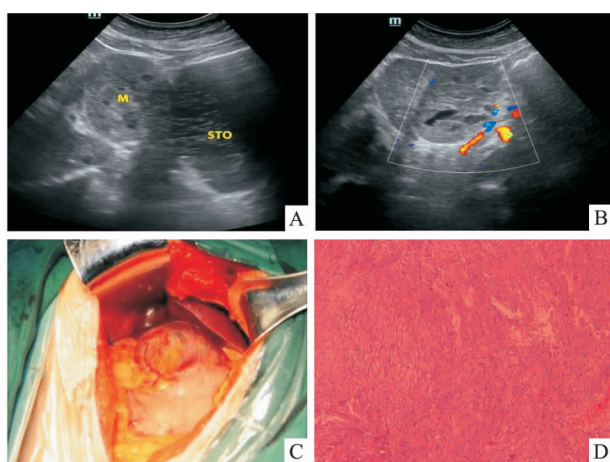


图1 胃间质瘤的超声、手术及病理表现

A: 上腹部低回声肿块,边界清晰,形态规则,向胃腔外突出,内见散在液性暗区; B: 彩色多普勒超声检查肿块边缘可见点条状血流; C: 术中可见肿块有包膜,大小为 80 mm × 40 mm,向胃腔外生长; D: 病理切片 HE × 100,肿瘤由梭形细胞构成,核分裂像 < 5 个/50 HPF,中度危险间质瘤

2.2 超声定位 空腹检查超声共检出 60 个肿瘤,41 个肿瘤定位准确,定位准确率为 68.33% (41/60),然后嘱患者饮水 500 ~ 1 000 ml 后检查,较饮水前多发现病灶 6 个,为 66 个,其中 56 个肿瘤定位准确,饮水后的定位准确率高于饮水前的定位准确

率 [84.85% (56/66) vs 68.33% (41/60)] ($P < 0.01$)。78 例患者术中术前超声漏诊 12 例,未漏诊的 66 个肿瘤中肿瘤定位错误 6 例,其中 5 例误诊胰腺来源,1 例误诊为肠系膜来源,无法定位 4 例。术前定性明确提示间质瘤 15 例,1 例发现肝转移灶。

2.3 超声声像图特征与肿瘤侵袭危险性关系 根据 Fletcher 原则中的极低危险、低度危险、中度危险和高度危险的 4 组分为 2 大组,以极低危险和低度危险作为低危组,以中度危险和高度危险作为中高危险组,结果显示,血流信号丰富程度与肿瘤侵袭危险性分级之间差异无统计学意义; 瘤体大小、形状规则情况、边界和瘤体内液化坏死等超声表现与肿瘤侵袭危险性之间均存在相关性,差异有统计学意义($P < 0.01$)。

3 讨论

GIST 可以发生在从食管到直肠整个消化系统,常发生于胃(约 60% ~ 70%),其次为小肠(20% ~ 30%),结肠和直肠仅占 5%,食管发生率则低于 5% [4]。本组研究胃发病率明显高于肠道,与文献 [4] 报道基本一致。GIST 好发于中老年,以 50 ~ 60 岁多见,小儿少见 [5],本组病例仅 2 例小于 40 岁。

超声作为腹部疾病的常规影像学检查手段,随着超声仪器的日益更新和胃肠道超声研究的不断深入,对胃肠道肿瘤的发现能力和诊断水平也得到提高。超声检查有助于 GIST 的定位与定性 [6]。本组病例超声检出率 84.6% (66/78),定位准确率 84.8% (56/66),准确定性 15 例(15/66),符合率 22.7%。漏诊 12 例中 $\phi < 20$ mm 的占 75%,对于较小的 GIST 超声检出率较低。超声定性诊断准确率较低可能与超声医师对此病的认识不足有关,与平滑肌源性和神经源性肿瘤或者一些罕见的变异等鉴别困难也降低其定性诊断符合率 [4-5],目前认为超声内镜检查对 GIST 定性诊断有一定的临床价值 [6]。

本组研究显示饮水后有助于提高超声对 GIST 定位诊断准确率,与饮水前比较差异有统计学意义,表明饮水后超声检查可提高对病灶的定位诊断能力,认为其原因可能是饮水后胃腔充盈,可以直观显示胃的大体形态,并可清晰显示胃壁的五层结构,易于判断肿瘤与胃壁的关系。但对于较大的肿瘤,由于对周围脏器的挤压,分界不清,准确定位仍存在一定难度。

GIST 的生物学行为分为极低危险、低危险、

中度危险、高度危险四级,其恶性程度对治疗方案的制定和预后评估十分重要^[1,2]。超声检查对 GIST 的生长特性、结构特点、胃周有无肿大淋巴结以及肿瘤与周围组织的关系等情况的判定具有很大的价值^[3]。本研究将 GIST 分为低危组和中高危组,从肿瘤的大小、形态、边界、内部有无液化坏死及肿瘤的血流信号分析其与 GIST 的危险程度的相关性。

研究^[4-10]表明,影响胃间质瘤的侵袭危险程度的主要因素为肿瘤的大小和核分裂相计数,而胃间质瘤的侵袭危险度与预后密切相关^[11]。超声测量肿瘤的最大直径数值与手术病理测量的最大直径进行统计学分析差异无统计学意义,表明超声测值大小真实可靠,可以作为判断 GIST 危险程度的一个指标。本组研究低危险组平均最大直径为 36 mm,中高危组平均最大直径为 86 mm,其中高危组平均最大直径为 101 mm。肿瘤的大小与肿瘤侵袭危险性之间均存在相关性,差异有统计学意义。肿瘤长径 ≥ 5 cm 可作为诊断中高危间质瘤的超声特征,与文献^[12]报道基本一致。

本组研究表明 GIST 的大小、边界、形态、内部有无液化坏死影响其危险程度分级,极低危及低危间质瘤边界清晰,形态规则,内部很少液化坏死,而中危和高危组间质瘤边界不清晰、形态多不规则,内部常有液化坏死,这可能与恶性肿瘤生物学生长方式相关^[13]。本组病例分析表明,低危 GIST 超声特征包括: $\phi < 50$ mm,形态规则,边界清晰,内部回声均匀,很少有液化坏死;中高危 GIST 超声特征包括: $\phi \geq 50$ mm,形态不规则边界欠清晰或不清晰,内部常伴液化坏死,可有转移灶。

综上所述,超声对 GIST 的诊断有一定的敏感性和特异性,超声可以通过观察 GIST 的部位、大小、形态、边界、内部有无液化、血流分布及有无周围脏器转移,评估肿瘤危险程度,对临床治疗方案的选择有指导意义。

参考文献

- [1] Miettinen M, Lasota J. Gastrointestinal stromal tumors-definition, clinical, histological, immunohistochemical, and molecular genetic features and differential diagnosis [J]. *Virchows Arch*, 2001, 438(1): 1-12.
- [2] 中国胃肠道间质瘤病理专家组. 中国胃肠道间质瘤病理共识意见 [J]. *中华病理学杂志*, 2007, 36(10): 704-7.
- [3] Otto C, Agaimy A, Braun A, et al. Multifocal gastric gastrointestinal stromal tumors (GISTs) with lymph node metastases in children and young adults: a comparative clinical and histomorphological study of three cases including a new case of Carney triad [J]. *Diagn Pathol*, 2011, 6: 52.
- [4] Wang G, Chen P, Zong L. Accessory spleen arising from the gastric fundus mimicking gastrointestinal stromal tumor following splenectomy: A case report [J]. *Exp Ther Med*, 2014, 7(2): 349-51.
- [5] Deesomsak M, Aswakul P, Junyangdikul P, et al. Rare adult gastric duplication cyst mimicking a gastrointestinal stromal tumor [J]. *World J Gastroenterol*, 2013, 19(45): 8445-8.
- [6] Onishi M, Tominaga K, Sugimori S, et al. Internal hypoechoic feature by EUS as a possible predictive marker for the enlargement potential of gastric GI stromal tumors [J]. *Gastrointest Endosc*, 2012, 75(4): 731-8.
- [7] Hussain D, Zafar H, Raja A J. Gastric stromal tumors: clinical presentations, diagnosis and outcome [J]. *J Coll Physicians Surg Pak*, 2006, 16(11): 696-9.
- [8] 彭强,徐阿曼. 胃间质瘤影像学诊断现状 [J]. *安徽医科大学学报*, 2012, 47(12): 1463-6.
- [9] Joensuu H. Risk stratification of patients diagnosed with gastrointestinal stromal tumor [J]. *Hum Pathol*, 2008, 39(10): 1411-9.
- [10] Kim M Y, Park Y S, Choi K D, et al. Predictors of recurrence after resection of small gastric gastrointestinal stromal tumors of 5 cm or less [J]. *J Clin Gastroenterol*, 2012, 46(2): 130-7.
- [11] Maor Y, Avidan B, Melzer E, et al. Long-term clinical outcome of patients with gastric gastrointestinal stromal tumors [J]. *Dig Dis Sci*, 2010, 55(10): 2893-8.
- [12] Kleist B, Lasota J, Miettinen M. Gastrointestinal stromal tumor and gastric adenocarcinoma collision tumors [J]. *Hum Pathol*, 2010, 41(7): 1034-9.

Ultrasonography in the diagnosis of gastrointestinal stromal tumor and malignant rank

Ye Xianjun¹, Deng Kexue², Sui Xiufang¹, et al

(¹Dept of Ultrasound, ²Dept of Medical Imaging, The Affiliated Provincial Hospital of Anhui Medical University, Hefei 230001)

Abstract Ultrasonography features of 78 patients with pathologically confirmed gastrointestinal stromal tumors (GIST) were analyzed retrospectively and compared to the malignant rank of the tumors. There was no statistical

弱精症不育患者睾丸相关指标与精索静脉曲张超声检查关系的探讨

叶磊, 隋秀芳, 王磊, 张敬安, 叶显俊

摘要 对 129 例弱精症患者 [伴精索静脉曲张(VC) 113 例与 30 例正常对照者] 进行彩超检查, 主要检查睾丸、附睾、精索静脉最大内径及精索静脉返流情况, 将 113 例精索静脉曲张患者设为曲张组, 并进行超声分级, 分为亚临床型精索静脉曲张(SVC)、临床型精索静脉曲张(VC1、VC2、VC3)。比较组间睾丸体积、精液质量变化的差异性, 以及曲张组内两组间睾丸体积及精液质量变化的差异性。组间差异有统计学意义, 曲张组左侧睾丸平均体积小于正常组左侧睾丸平均体积($P < 0.01$); 曲张组内左侧睾丸平均体积均明显小于同级右侧睾丸平均体积($P < 0.05$), VC2、VC3 两组右侧睾丸体积均明显小于正常组右侧睾丸体积($P < 0.05$), VC3 组的右侧睾丸体积小于 SVC 组($P < 0.05$)。曲张组的精液质量(精子活力、精子活率及精子密度)均明显低于正常对照组($P < 0.01$); VC 组内两两比较差异均有统计学意义($P < 0.05$)。VC 可引起睾丸体积减小, 精液质量下降, 随曲张程度增加, 睾丸体积变小越明显, 精液质量的变化也呈下降趋势。

关键词 弱精症; 精索静脉曲张; 睾丸体积; 精液质量; 超声

中图分类号 R 445.1; R 698 + 2

文献标志码 A **文章编号** 1000-1492(2015)03-0399-04

近年男性不育患者不断增加, 不育原因有很多, WHO 将精索静脉曲张(varicocele, VC)列为青壮年男性不育原因的首位, 可见其在男性不育中的重要

地位。超声检查 VC 作为一种实时、无创、方便以及更加价廉的方法被广泛应用于临床。超声检查能准确测量睾丸大小、精索静脉最大内径、清晰显示精索静脉血流情况等相关信息, 该研究旨在探讨 VC 的超声检查与睾丸相关指标(睾丸体积及精液质量)之间的关系。

1 材料与方法

1.1 病例资料 选取 2013 年 10 月~2014 年 7 月, 我院门诊经精液常规检查证实为弱精症 129 例, 并经超声诊断为 VC 的 113 例患者作为曲张组。入选条件: ①经超声诊断为左侧 VC 的弱精不育症患者; ②该组患者中除左侧 VC 外, 无生殖系统感染、睾丸发育异常及无精症等其他影响精子质量导致弱精症的因素。选取 2013 年 10 月~2014 年 7 月经超声检查无 VC 及精液常规检查均正常的已婚已育男性 30 例作为正常对照组, 年龄 23~36(26.0 ± 3.4) 岁。

1.2 实验器材 采用飞利浦 HD15 彩色超声诊断仪, 探头频率 5~12 MHz。

1.3 方法 患者仰卧位, 将阴茎托起贴于腹壁, 检查睾丸、附睾及精索静脉, 测量并计算睾丸体积, 睾丸体积计算公式为长(mm) × 高(mm) × 宽(mm) × $0.71 \div 1\,000$ (ml)。测量左侧精索静脉平静时及 Valsalva 实验时的最大内径, 彩色多普勒观察血流及观察返流情况。留取曲张组、正常对照组精液常规检查结果(主要记录精子活力、精子活动率及精子密度值)。VC 超声分级标准^[1]: 分亚临床型精索静脉曲张(subclinical varicocele, SVC)及临床型 VC。SVC: 临床触诊阴性, 内径 1.8~2.1 mm, 平静呼吸

2014-12-10 接收

基金项目: 安徽省高等学校省级自然科学基金项目(编号: kj2013z151)

作者单位: 安徽医科大学附属省立医院超声科, 合肥 230001

作者简介: 叶磊, 男, 医师, 硕士研究生;

隋秀芳, 女, 主任医师, 硕士生导师, 责任作者, E-mail:

suixf306@163.com

difference in diagnostic accuracy of tumor size assessment between ultrasonography and pathological examination. The size, contour, border, liquefactive necrosis were markedly correlated with the pathobiologic behavior of tumors($P < 0.01$). The ultrasonography features of high-risk GIST: size, larger than 5 cm, irregular shape, poor-defined boundary. It could improve the sonographic diagnosis of gastrointestinal stromal tumor through drinking water. The positioning accuracy of GIST with fasting was significantly lower than that of after drinking water($P < 0.01$).

Key words ultrasonography; gastrointestinal stromal tumor