

Color Doppler ultrasonographic manifestation of varix in the gastric fundus and cardiac region

XIA Jian-guo, LI Feng-hua*, ZHU Cai-xia, LI Hong-li, FANG Hua, XU Gui-ying, TANG Yun

(Department of Ultrasound, Affiliated Renji Hospital, Shanghai Second Medical University, Shanghai 200127, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the ultrasonographic characteristics and diagnostic value in varix of the cardiac region and gastric fundus. **Methods** A total of 113 patients with dubious esophageal and/or gastric fundus varix were examined by endoscopy and ultrasonography. Seventy-eight patients with varix and 35 patients without varix were confirmed by endoscopy. **Results** The sensitivity, specificity, accuracy rate were 65.4%, 97.1%, 75.2% in the ultrasonographic diagnosis, respectively. The anterior-posterior diameter of cardiac region was (1.52 ± 0.21) cm, the thickness of gastric fundus was (1.21 ± 0.40) cm. The mean velocity in varix was (15.92 ± 3.14) cm/s. **Conclusion** Ultrasonography has important clinical value in the diagnosis of cardiac part and gastric fundus varicosity.

[Key words] Gastric fundus; Cardiac region; Ultrasonography; Varix

胃底及贲门区静脉曲张的彩色多普勒声像图表现

夏建国, 李风华*, 朱彩霞, 李红丽, 方 华, 许桂英, 唐 韵

(上海第二医科大学附属仁济医院超声科, 上海 200127)

[摘要] **目的** 探讨胃底及贲门区静脉曲张的彩色多普勒超声表现及其诊断价值。**方法** 对113例怀疑有食管胃底静脉曲张的患者进行内镜及经腹部超声检查, 其中胃镜证实有静脉曲张78例, 无静脉曲张35例。**结果** 超声诊断的敏感度为65.4%(51/78), 特异度为97.1%(34/35), 正确率75.2%(85/113)。静脉曲张组贲门前后径 (1.52 ± 0.21) cm, 胃底部胃壁厚度 (1.21 ± 0.40) cm, 曲张静脉内的平均流速为 (15.92 ± 3.14) cm/s。**结论** 超声诊断对贲门胃底区静脉曲张的显像具有较高的应用价值。

[关键词] 胃底; 贲门区; 超声检查; 静脉曲张

[中图分类号] R322.44; R445.1 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1003-3289(2005)06-0914-03

对食管胃底静脉曲张的影像学研究很多, 包括CT、磁共振、腹部及内镜超声等, 近年来对这些方法的对比研究渐多, 为临床医生提供了丰富的信息^[1-3]。随着超声诊断仪器的不断更新, 彩色多普勒超声检测食管胃底静脉曲张的技术也日渐成熟。

1 资料与方法

1.1 一般资料 研究对象为113例怀疑有食管胃底静脉曲张的患者, 男65例, 女48例, 年龄16~68岁, 平均年龄 (41 ± 9) 岁, 既往无手术史, 其中31例曾有1次以上的呕血史; 经内镜证实有静脉曲张的患者78例, 无静脉曲张35例; 其中肝炎

后肝硬化94例, 胆汁性肝硬化4例, 血吸虫性肝硬化4例, 酒精性肝硬化7例, 血色病性肝硬化1例, 门静脉纤维化导致门脉高压2例, 1例为胰腺肿瘤阻塞血管引起门静脉高压。所有病例均经实验室和影像学检查或手术后病理确诊。

1.2 仪器与方法 采用HP Sonos 4500型、ATL HDI 5000型彩色多普勒超声诊断仪, 探头频率为2~4 MHz, 凸阵。受检者检查前均禁食8~12 h, 检查时取仰卧位, 经体表直接探查, 必要时采用多种体位及多种途径进行检查。首先对全腹行常规超声检查, 对门静脉及其主要属支详细检查, 注意观察食管胃底及其周围组织的声像图特征, 观察有无静脉曲张并对曲张静脉的回声进行测量; 在空腹和胃充盈条件下, 将探头置于剑突下及左侧肋间和肋弓下对胃底及贲门区特征、大小、形态、走向、分布范围等, 并用彩色多普勒检测曲张静脉内的血流信号。贲门区前后径的测定部位在贲门上缘。超声测量的数据及超声图像用外接的工作站存储。内镜食管静脉曲张分级标准采用与出血密切相关的形态及红色征记录, F1为直线形; F2为串珠状; F3为结节状; 有红色征记作R-C(+);

[基金项目] 上海市科学技术委员会科研计划资助项目(034119921)。

[作者简介] 夏建国(1965—), 男, 上海市人, 学士, 副主任医师。研究方向: 肝硬化门静脉高压。E-mail: doctorxiajg@yahoo.com.cn

[通讯作者] 李风华, 上海第二医科大学附属仁济医院超声科, 200127。E-mail: proflihb@sina.com

[收稿日期] 2005-01-17 **[修回日期]** 2005-04-26

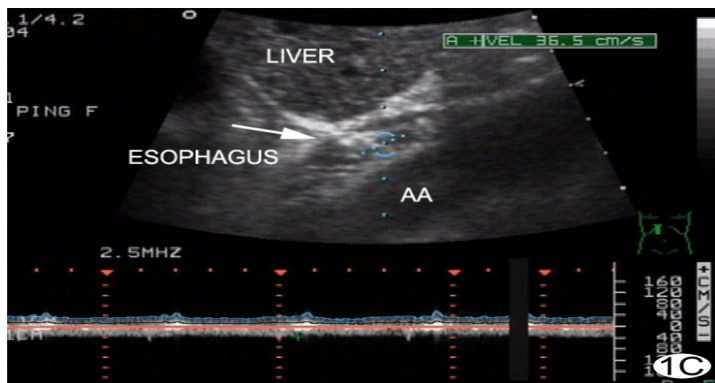
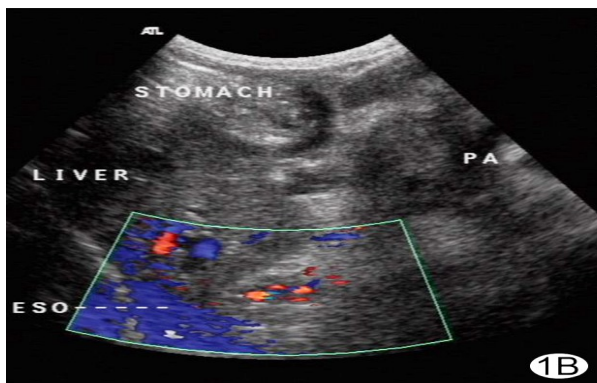


图1 A.食管腹段长轴切面,可见增厚壁间多个小囊样无回声区。B.食管腹段曲张静脉内测及彩色血流。C.食管腹段曲张静脉内测及无搏动的静脉血流

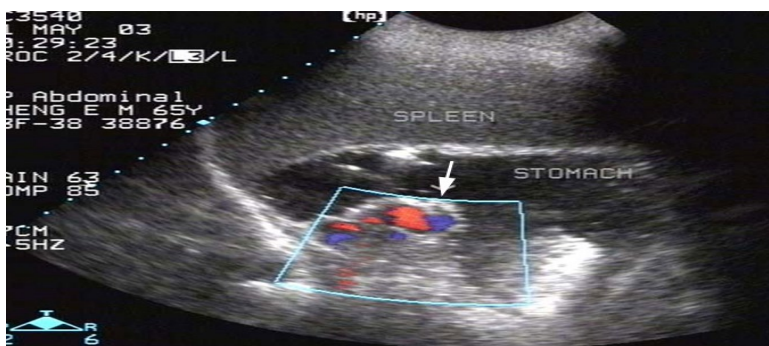


图2 胃底静脉曲张,在胃底黏膜下可见呈簇状的无回声区,表面呈波浪状。SPV为扩张的脾静脉 图3 孤立的胃底静脉曲张(箭头所指),瘤内测及红蓝相间的彩色血流(左图为超声图,右图为胃镜图)

无红色征记作 R-C(-)^[4]。

1.3 统计学分析 超声测量数据用平均数±标准差表示,组间比较用 *t* 检验,以 $P<0.05$ 为差异具有显著意义。

2 结果

2.1 78例经胃镜证实食管及胃底静脉曲张的患者中,38例范围广泛明显,34例仅有食管静脉曲张,6例仅有胃底静脉曲张。超声发现有食管胃底静脉曲张者51例,超声诊断的敏感性65.4%(51/78),其中范围广泛者35例,仅食管静脉曲张者12例,其余4例为孤立的胃底静脉曲张。27例超声假阴性的原因为病变轻微、腹胀气明显、位置深在,胃内容物过多。在这些病例中,F1,R-C(-)10例;F2,R-C(-)6例;F2,R-C(+)3例;F3,R-C(+)6例,2例为孤立的胃底静脉曲张轻度曲张的患者。在35例内镜诊断为无静脉曲张组中,超声判断正确者34例,特异性为97.1%(34/35),超声诊断的正确率为75.2%(85/113)。

2.2 食管胃底静脉曲张的二维彩色频谱多普勒超声表现在食管腔强回声的周围或管壁内及食管的周围发现走行与食管一致的小囊样或长管形的无回声区(图1A),严重者表现为蜂窝样;在胃底部则表现为病变处黏膜向胃腔隆起,表面呈波浪状,严重者呈肿瘤样,黏膜下可见迂曲小囊样或簇状的液性无回声区(图2),并见其与胃壁外的血管相连续。在表现为无回声的扩张静脉内可以发现无搏动的彩色血流信号(图1B),并测及连续性的静脉血流频谱(图1C),流速范围9.4~

37.2 cm/s,平均流速(15.92±3.14) cm/s。

2.3 47例超声发现的食管胃底静脉曲张的患者中,全部测及胃左静脉呈离肝血流,4例孤立的胃底静脉曲张患者中均未测及胃左静脉离肝血流,其中1例表现为静脉曲张样曲张(图3)。

2.4 曲张组与无曲张组测值比较 两组食管贲门区及胃底部的超声测值比较见表1。其食管贲门区前后径与胃底部胃壁的厚度在两组之间有明显的差异($P<0.01$)。

表1 两组食管腹段及胃底部的超声测值比较(cm)

项 目	无曲张组	曲张组
贲门前后径	1.02±0.12 (n=34)	1.52±0.21* (n=47)
胃底部胃壁厚度	0.45±0.2 (n=34)	1.21±0.40* (n=39)

注:*与无静脉曲张组比较差异有显著, $P<0.01$

3 讨论

食管胃底静脉曲张破裂出血是肝硬化门静脉高压常见而严重的并发症,在曲张静脉破裂之前得到及时发现和正确治疗是提高患者生存率的关键。胃镜下检测可以发现静脉曲张的程度和范围,其中曲张静脉的形态与红色征是与破裂出血关系密切的两个重要因素。内镜下超声微探头更能客观、精确地显示食管下段壁内外曲张静脉的相互关系,但内镜检查不可能重复进行,且有诱发出血的可能。

研究表明食管壁的静脉分布呈四层结构,从内至外为上皮内静脉、上皮下浅静脉、黏膜下深静脉和外膜静脉,各层之间尚有穿通支相连^[5]。由于这些静脉非常细小,故正常时不能被超声所显示。食管静脉曲张时,这些静脉增粗迂曲,主要表现为上皮下浅静脉丛和黏膜下的深静脉扩张增粗,此时经腹超声检查通过肝脏左外叶作为声窗,可以在食管的贲门区发现这些表现为无回声的曲张静脉,依据扫查的切面不同,形态表现可不一样,但是其走向及彩色血流常与食管的长轴一致,并向管腔内突出而占据管腔强回声的位置,若静脉曲张严重,可以发现食管周围及胃小弯处扩张的静脉血管。本组运用组织谐波及 SonoCT 和 Xres 等先进的成像技术可显示内径在 3 mm 左右的无回声曲张静脉,多数患者可以测及彩色血流及血流频谱。对于更为细小的曲张静脉,则要注意与食管黏膜的纵行皱襞间隙相鉴别,由于皱襞间隙可有粘液滞留,故在声像图上也表现为细小的液性暗区。由于心脏及腹主动脉的干扰,彩色多普勒显示比较困难,此时需要反复的鉴别,饮水或改日检查后,这些皱襞之间的小液性暗区消失或形态改变,如果恒定不变,则可以认为是曲张的静脉。贲门的前后径对静脉曲张的诊断也有一定帮助。本组资料显示,曲张组食管贲门区前后径较非曲张组增宽,并可以见到靶心偏移,与文献报道一致^[6]。近期文献报道,根据胃左静脉的流速、流量及分流指数的大小,可评估重度食管静脉曲张的程度及出血的可能性,两者间具有显著的相关性^[7,8],在本组发现的所有食管胃底静脉曲张的患者中,都测及胃左静脉内的离肝血流信号。

胃底静脉曲张出血也是常见的上消化道出血的病因,往往与食管静脉曲张同时发生,单独的胃底静脉曲张较少见,发生率为 5%左右^[9]。胃底静脉曲张的血液供应主要来自胃短静脉,并且引流至深部的食管内静脉,而正常时胃短静脉的血液则引流至脾静脉。本组 44 例胃底静脉曲张的患者中,有 39 例被超声检查发现,敏感度为 88.6%。彩色多普勒血流显示均可发现无搏动性的血流信号,并可以测及静脉血流频谱,流速大小随静脉曲张程度而有较大的变化范围。胃底部的静脉曲张可以在饮水后借助肝脏的左外叶或脾脏作为透声窗,在平卧位时,能够很好的显示局部结构。如果病变轻微,范围较小时则较难显示^[10]。

孤立胃底静脉曲张与食管胃底静脉同时曲张的形成原理不同,前者可能的原因是脾静脉引流受阻引起胃短静脉扩张所致,非胃左静脉返流引起。在本组资料中 31 例曾经有出血的患者均属于食管或食管胃底静脉同时曲张。区别是孤立胃底静脉曲张还是食管胃底静脉同时曲张具有重要的临床意义。有报道孤立的胃底静脉曲张在排除肝硬化和特发性门静脉高压后要考虑可能有脾静脉血栓形成^[11],尽管该病少见,也应该引起超声工作者的注意。

由于食管胃底静脉曲张破裂的死亡率极高,如何采取预防措施非常重要。超声检查无痛苦,可以反复进行,具有较高的敏感性和特异性。本组的研究结果显示,彩色多普勒超声可以成功地应用于食管胃底静脉曲张的检查,而且还可以检

测胃左静脉内的血流方向。如果超声监测发现近期食管静脉曲张明显加重,可预测发生出血的危险,对这些患者采取预防性措施则有重要的实际意义。

[参考文献]

[1] Sato T, Yamazaki K, Toyota J, et al. Color Doppler findings of gastric varices compared with findings on computed tomography [J]. J Gastroenterol, 2002, 37(8): 604-610.

[2] Willmann JK, Bauerfeind P, Boehm T, et al. Contrast-enhanced MR angiography for differentiation between perigastric and submucosal gastric fundal varices [J]. Rofo, 2003, 175(4): 507-514.

[3] Pontes JM, Leitao MC, Portela F, et al. Endosonographic Doppler-guided manometry of esophageal varices: experimental validation and clinical feasibility [J]. Endoscopy, 2002, 34(12): 966-972.

[4] Ding DH. The trial project of the diagnostic & remedial criterion under endoscopy in esophageal and gastric fundus varices [J]. Chin J Dig Endos, 2000, 17(4): 198-199.
丁大洪. 食管胃底静脉曲张内镜下诊断和治疗规范试行方案 [J]. 中华消化内镜杂志, 2000, 17(4): 198-199.

[5] Hashizume M, Kitano S, Sugimachi K, et al. Three-dimensional view of the vascular structure of the lower esophagus in clinical portal hypertension [J]. Hepatology, 1988, 8(6): 1482-1487.

[6] Zhu SY, Chen LH, Chen ZN, et al. Value of ultrasonography in diagnosis of esophageal varices [J]. Chinese J Ultrasound Med, 2003, 19(3): 177-179.
朱尚勇, 陈立宏, 陈振依, 等. 超声在食管静脉曲张诊断中的价值 [J]. 中国超声医学杂志, 2003, 19(3): 177-179.

[7] Li FH, Xia JG, Fang H, et al. Comparative research between hemodynamic assessment of the left gastric vein and extent of esophageal varices [J]. Chin J Med Imaging Technol, 2003, 19(12): 1660-1662.
李风华, 夏建国, 方华, 等. 胃左静脉血流动力学与食管静脉曲张程度的对比研究 [J]. 中国医学影像技术, 2003, 19(12): 1660-1662.

[8] Zhou P, Li RZ, Li SL, et al. Evaluation on severity of esophageal varices by color Doppler parameters [J]. Bull Hunan Med Univ, 2001, 26(1): 59-61.
周平, 李瑞珍, 李胜利, 等. 彩色多普勒血流参数在评价食管静脉曲张程度中的价值 [J]. 湖南医科大学学报, 2001, 26(1): 59-61.

[9] Komatsuda T, Ishida H, Konno K, et al. Color Doppler findings of gastrointestinal varices [J]. Abdom Imaging, 1998, 23(1): 45-50.

[10] Li JG, Song YN, Qiang QC, et al. Study of gastric fundus varicosity with ultrasonography [J]. Chin J Med Imaging Technol, 2002, 18(6): 533-535.
李建国, 宋奕宁, 强沁晨, 等. 胃底静脉曲张的彩色多普勒超声探讨 [J]. 中国医学影像技术, 2002, 18(6): 533-535.

[11] Zhao SY, Yan J, Yang CJ, et al. The significance of gastric fundus varices for diagnosis of splenic vein thrombosis [J]. Chin J Gastro Hepa, 2004, 13(4): 411-413.
赵淑苑, 闫晶, 杨春菊, 等. 胃底静脉曲张对诊断脾静脉血栓形成之意义 [J]. 胃肠病学和肝病杂志, 2004, 13(4): 411-413.