

• 超声影像学 •

子宫肌瘤与子宫腺肌症超声造影强化形式的临床应用

卢峻, 余志红, 熊奕, 王慧芳, 甘晗靖, 林琪, 吴瑛

【摘要】 目的:探讨超声造影强化形式在子宫肌瘤与子宫腺肌症鉴别诊断中的临床应用。**方法:**回顾性分析经手术或病理证实的子宫肌瘤和子宫腺肌症患者 70 例的超声造影表现,记录造影时病灶的充填方式、与肌层的成像顺序及增强程度等。**结果:**子宫肌瘤患者 50 例(72 个病灶),子宫腺肌症患者 20 例。3 cm 以上肌瘤 56 个,均表现为假包膜先充填,呈周边环状增强,然后肌瘤内部增强,消退时肿瘤中央先消退,包膜增强持续时间较长,与周边正常肌层组织充盈方式显著不同。3 cm 以下肌瘤 16 个,呈环绕型增强 8 个,树枝型增强 2 个(混合型增强 6 个)。20 例子宫腺肌症均表现为与子宫肌层同步增强,同步减退,且增强程度低于子宫肌层,呈不均匀增强,可见虫蚀样充盈缺损区。**结论:**超声造影强化形式对子宫肌瘤和子宫腺肌症的鉴别诊断有重要价值。

【关键词】 子宫肿瘤; 超声检查; 诊断, 鉴别

【中图分类号】 R445.1; R737.33 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2011)08-0890-03

Value of contrast-enhanced ultrasound with SonoVue in differentiation between uterine leiomyoma and uterine adenomyosis

LU Jun, SHE Zhi-hong, XIONG Yi, et al. Department of Ultrasonography, the Second Affiliated Hospital of Jinan University Medical College Shenzhen People's Hospital, Guangdong 518020, P. R. China

【Abstract】 Objective: To investigate the value of contrast-enhanced ultrasound (CE-US) with SonoVue in the differentiating between uterus leiomyoma with uterine adenomyosis. **Methods:** A retrospective analysis of preoperative pelvic CE-US with SonoVue (Bracco, Milano, Italia) was performed in 50 patients with pathologically proven uterine leiomyoma and 20 patients with histopathologically confirmed uterine adenomyosis. All the patients underwent hysterectomy or myomectomy. The echogenicity, enhancement extent, degree, patterns, at different phases on CEUS were evaluated. **Results:** 72 foci were found in the 50 patients with uterine leiomyoma. Of the 72 uterine leiomyoma foci, 56 were larger than 3cm in diameter, and 16 were smaller than 3cm in diameter. For lesions with a diameter ≥ 3 cm, uterine leiomyoma showed a typical peritumoral (pseudocapsule) rim enhancement pattern with fill-in towards the center of the lesion in the early phase, and the center of the lesion lost much of its contrast with continue enhancement of pseudocapsule in the later phase. For lesions with a diameter < 3 cm, uterine leiomyoma showed peripheral rim enhancement pattern ($n=8$), branch-like enhancement pattern ($n=2$), and reticular enhancement pattern ($n=6$). Uterine leiomyoma appeared as well-circumscribed nodules with sharp margins. Adenomyosis is similar in enhancement pattern to the surrounding myometrium, but with lower enhancement degree and heterogeneous enhancement with "moth-eaten filling defect" appearance on CEUS. **Conclusions:** Real time CE-US with SonoVue is an important preoperative diagnostic tool for uterine leiomyoma and adenomyosis.

【Key words】 Uterine neoplasms; Ultrasonography; Diagnosis, differential

子宫肌瘤和子宫腺肌症是妇科常见疾患,其发病率占育龄期妇女的 20%~40%,主要临床症状均有经量增多、经期延长、盆骶部酸痛、性交不适和膀胱压迫等,可引起不孕、习惯性流产和早产^[1],两者的非典型病例的超声图像存在一定的重叠性。本文回顾性分析 70 例子宫肌瘤和子宫腺肌症患者的超声表现,旨在探讨超声造影强化形式对两种疾病的鉴别诊断价值。

材料与方法

搜集 2004 年 3 月~2006 年 3 月本院疑诊为子宫肌瘤或子宫腺肌症的 70 例患者,7 例均行经阴道彩超及超声造影,年龄 32~61 岁,平均(43.1±7.5)岁。

仪器与方法:采用 Sequoia 512 与 Philip IU22 彩色多普勒超声诊断仪,经腹探头频率 2~5 MHz,经阴道探头频率 5~8 MHz,进行超声造影时机械指数设为 0.17,增益设为 10。

超声对比剂:采用意大利 Bracco 公司生产的二代超声对比剂 Sonovue (Bracco SPA, Milan, Italy),在 50 mg 干粉剂中加入生理盐水 5 ml。配置成含有磷脂包裹的六氟化硫微泡混悬液,每 1 ml 混悬液含微泡 2×10^8 个,平均直径仅 2.5 μ m。

检查方法:常规经腹与经阴道超声扫查子宫,选择合适切面作为造影时观察切面。经腹造影时经肘前静脉弹丸式注入 0.8~1.2 ml 对比剂,经阴道造影时注入 2.4 ml 对比剂,尾随 5 ml 生理盐水冲洗。造影全程以动态图像储存于仪器硬盘,并记录到光盘。

图像分析:由 2 位有经验的超声诊断医师观察分

作者单位:518020 广东,暨南大学医学院附属二院,深圳市人民医院超声科

作者简介:卢峻(1971—),女,湖北天门人,硕士,副主任医师,主要从事浅表与妇产超声诊断工作。

析动态图像,观察子宫病变与肌层的增强方式、肌层的成像顺序,增强程度。

结 果

经手术与病理证实的子宫肌瘤患者 50 例(72 个病灶),其中包括浆膜下肌瘤 15 个,肌壁间肌瘤 57 个。肿瘤最大径约 144 mm,最小径约 17 mm。子宫腺肌症患者 20 例。超声造影与手术病理结果对照见表 1。

表 1 子宫肌瘤和子宫腺肌症的超声造影与病理结果对照 (个)

手术病理诊断	超声造影	
	符合	不符合
子宫肌瘤	66	6
子宫腺肌症	18	2

超声造影诊断子宫肌瘤的敏感度和特异度分别为 92%和 90%;诊断子宫腺肌症的敏感度和特异度分别为 90%和 88%。

本组子宫肌壁间肌瘤与浆膜下肌瘤表现为稍晚于子宫肌层显像,早于子宫肌层减退。3 cm 以上肌瘤共 56 个,表现为子宫肌瘤包膜显像稍晚于子宫肌层,呈特征性的环状增强影(图 1),时间相差(71±15) s,随后以树枝状方式充盈肌瘤内部,呈团块状(图 2),达峰后瘤体强度大多(61/72)高于周围正常组织,大多呈均匀性增强,与周边正常肌层组织充盈方式明显不同。肌瘤内部对比剂消退较快,较肌层消退时间早(163±62) s,呈低回声区,而包膜增强持续时间较长,减退时间较肌层减退时间早(50±28) s。

本组 30 mm 以下病灶有 16 个,其中包膜先充填方式(环绕型增强)病灶 8 个、树枝状增强(对比剂由一条或数条较粗大血管伸入肌瘤内部)病灶 2 个、混合型增强病灶(既有环绕肿瘤血管及分支伸入,又有较粗大血管直接伸进并发出分支)6 个(图 3)。

8 例合并子宫肌瘤变性肌瘤内部可呈不均匀性增强,1 例巨大子宫肌瘤并玻璃样变超声造影表现为变性区无对比剂充填。

子宫腺肌症典型超声造影表现为与子宫肌层同步充填,同步减退,无子宫肌瘤的环状增强,充盈程度低于子宫肌层,且充盈程度明显不均匀,可见虫蚀样充盈缺损区(图 4~6)。

讨 论

子宫肌瘤与子宫腺肌症是妇科最常见疾患之一,可出现相似的症状和体征,且两者超声图像存在一定的重叠性,故易发生因误诊而导致错误的诊疗方案,如子宫腺肌症误诊为子宫肌瘤拟作子宫剔除术时,可因为腺肌瘤无法摘除发生大出血而不得不切除子宫,带给患者预料不到的治疗后果。

经阴道彩色超声可用于鉴别子宫腺肌症和子宫肌瘤,但以下因素会导致鉴别诊断困难:①腺肌瘤周边较清楚,可出现假包膜样反射;②腺肌瘤对周边肌层组织挤压而形成的假环形血流;③部分子宫肌瘤位于超声远场或体积过小而导致周边包膜及环形血流显示不

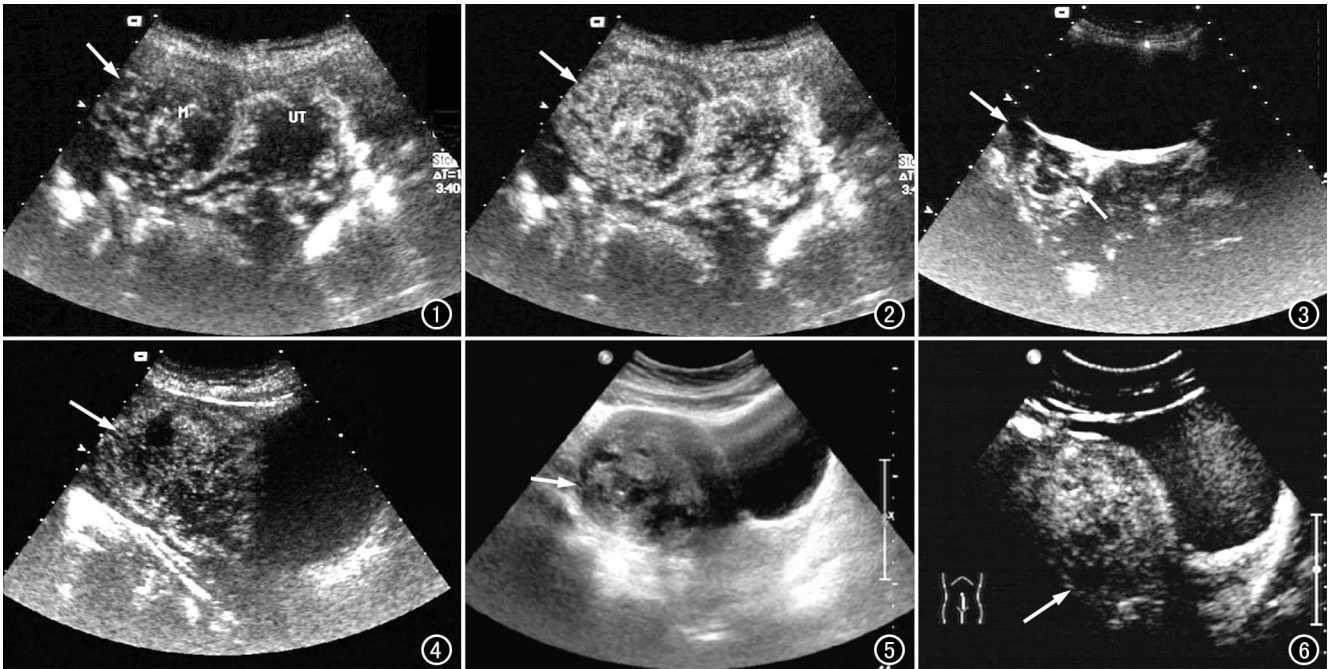


图 1 子宫右侧壁肌瘤可见包膜先增强,呈特征性的环状增强影(箭)。图 2 子宫前壁肌瘤瘤体呈“团块状”增强(箭)。图 3 子宫前壁小肌瘤可见双重增强方式,存在环形包膜增强与蚓状滋养血管伸入其内(箭)。图 4 子宫腺肌症。病变部位与周边肌层同步增强,同步减退,且内部增强不均匀(箭),可见虫蚀样充盈缺损区。图 5 子宫后壁异常回声的二维图像类似肌瘤囊性变表现(箭)。图 6 超声造影显示后壁异常回声无环形增强,与肌层同步增强,且其内可见虫蚀样充盈缺损区(箭)。

清,或因为变性导致内部回声极不均匀而类似子宫腺肌瘤。两种病变均可以有子宫增大及月经增多等相似的临床症状与体征,使部分患者难以得到准确的诊断,文献报道子宫腺肌瘤误诊为子宫肌瘤比率较高,占 45%。微泡对比剂与特异性造影技术为妇科超声带来新的应用前景,利用对比剂微泡在声场作用下的非线性效应,谐波超声造影可明显提高检出血流信号信噪比,显示动态增强类型,评价子宫的微循环信息,大大提高鉴别能力。

子宫肌瘤压迫周围肌层,由周围萎缩的平滑肌和纤维组织形成假包膜,假包膜上有丰富的血管,供给肿瘤血液,因此较大肌瘤均可见典型的环状增强方式。本组 16 个较小肌瘤(直径 <3 cm)中 8 个(50%)为包膜先增强,2 个(12.5%)由滋养血管的棒状血流信号直接进入肌瘤内部,6 个(37.5%)为上述两种增强方式并存,笔者推测此种情况可能与肌瘤较小时,假包膜形成不完整(血流直接由供血血管进入子宫肌瘤内)有关,因此均可见小肌瘤内部增强的时间较周围肌层晚,消退早,这与周围肌层同样存在内部增强明显不同。

子宫肌层充盈跟子宫肌瘤包膜及内部充盈时间较短,仅 1 s 或 2 s,因此应选取最有价值的切面进行观察。肌瘤内部充盈后,内部对比剂消退较快,呈低回声区,包膜增强持续时间较长,呈环状强回声区,与周围肌层有特征性差异,易于鉴别肌瘤与正常肌层。此时距离包膜回声消退有较长时间,应旋转探头多切面观察,有助于发现二维超声未能发现的子宫肌瘤^[2]。本组 6 例子宫多发肌瘤因部分肌瘤回声与肌层相似,体积又相对较小,二维超声没有发现,超声造影后确诊。因此造影能有助于确定子宫肌瘤的确切数目,对于有生育要求、要保留子宫的患者有非常重要的意义。

弥漫型子宫腺肌症超声表现为肌层病变范围广,无明显边界,内夹杂筛孔样小的无回声区,以后壁为多;局灶型子宫腺肌症病变范围仅局限于部分宫壁,边界模糊,部分有立体球状感,与子宫肌瘤难以区分。子宫腺肌症病理改变为子宫内膜侵入子宫壁肌层,无假包膜的形成,因此肌层呈同步增强。肌层内可见散在的囊腔,部分囊腔内充满陈旧性血液,无血供存在,因此超声造影时囊腔表现为充盈缺损区。腺肌症或腺肌瘤侵犯的宫壁内可见大小不等无增强区,形态不规则,边界不清,呈“虫蚀样”填充。子宫腺肌瘤表现为子宫内膜侵入部分肌壁,呈团块状或结节状生长,与周围组织无分界,因此造影同样表现为同步增强及“虫蚀样”填充,因此其造影表现与典型的肌瘤环形增强较易鉴别,与小肌瘤的中央型增强也明显不同。子宫造影有助于确定腺肌症侵犯的范围,如有的腺肌症患者二维图像上仅见后壁侵犯,但子宫造影时可见前壁也出现

腺肌症的典型造影表现。

子宫造影不仅可用于常规超声检查诊断不明确的患者,还可应用于诊断已明确的患者,可为手术方式的选择提供更多的信息^[3]。本组 1 例浆膜下肌瘤患者拟行腹腔镜肌瘤剔除术,但造影后发现子宫下段与宫颈交界处另有一浆膜下肌瘤,因位置过低,腹腔镜手术无法切除而改作经腹手术,避免了患者不必要的经济损失及不理想的手术结果。

回顾性分析本组超声造影诊断结果,以下情况易出现误诊。①本组 1 例较罕见的葡萄样生长多发性小肌瘤患者,肌瘤数目多、密集、体积小,类似子宫腺肌瘤超声造影表现。肌瘤过小(如直径 <15 mm)时,经腹超声造影观察典型的环形增强或中央型增强相对困难,尤其是供血较不丰富的小肌瘤时,选择经阴道超声造影更为适宜;②子宫肌瘤变性:富于细胞性子宫肌瘤患者均未观察到典型的环形增强与中央性增强,笔者推测是否与肌瘤血流灌注状态发生变化有关^[4,5];③子宫腺肌症早期患者,因部位局限、病变较轻,造影表现不典型而无法诊断。

尽管子宫造影较基础超声诊断符合率明显提高,但不同于 CT 与 MRI,超声造影只能在有限的切面进行,因此根据基础超声选择需要重点观察的病灶,并选择合适的切面进行观察是得到正确诊断结果的基础,因此超声检查、病史及妇科检查均非常重要。如切面选择不当可无法观察到包膜的环形增强,笔者建议子宫肌瘤的造影切面应选择在环形血流充盈良好的切面,即便如此,造影初期部分患者仍需要调整探头角度以达到最好的造影效果。

检查完毕反复读盘非常重要,超声造影时的初步印象可产生误导作用,如前所述本组 1 例多发性子宫小肌瘤患者因肌瘤间肌层少,葡萄样密集生长,实时超声造影时未能作出诊断,经反复读片才发现在众多病灶中有一个较大病灶可见环形增强才做出正确诊断。

参考文献:

- [1] Bajekal N, Li TC. Fibroids infertility and pregnancy wastage[J]. Hum Reprod Update, 2000, 6(6): 614-620.
- [2] 赵胜, 陈欣林, 陆兆龄, 等. 超声造影在子宫平滑肌瘤诊断中的初步应用[J]. 中华医学超声杂志, 2006, 3(3): 172-174.
- [3] Marret H, Tranquart F, Sauget S, et al. Contrast-enhanced sonography during uterine artery embolization for the treatment of leiomyomas[J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 2004, 23(1): 77-79.
- [4] 张新玲, 郑荣琴, 黄冬梅, 等. 常规超声与超声造影对子宫肌瘤诊断价值的比较[J]. 中国超声医学杂志, 2006, 22(11): 861-863.
- [5] Miettinen M, Fetsch JF. Evaluation of biological potential of smooth muscle tumours[J]. Histopathology, 2006, 48(2): 97-105.

(收稿日期: 2010-12-23)