

论 著

经阴道二维及三维超声联合应用对宫腔粘连的诊断价值

李宏波, 吴文忠, 张玫玫, 毛书霞, 高 慧, 张 皓

【摘要】 目的 探讨经阴道三维超声联合二维超声检查对宫腔粘连诊断的价值。**方法** 回顾性分析 94 例宫腔粘连患者以及正常无宫腔粘连对照组 20 例, 分析对照组以及不同分型宫腔粘连患者经阴二维和经阴三维超声表现, 以宫腔镜和病理检查结果为金标准, 比较单独经阴道二维超声和二维及三维超声联合应用对不同程度宫腔粘连的检出率。**结果** 94 例患者中, 经阴道三维超声数据后处理所形成的多角度可自由旋转的三维图像对患者宫腔粘连位置可做出明确诊断, 经阴道二维 B 超则对宫腔粘连的分型有一定的局限性, 难以准确判断轻度宫腔粘连。联合应用二维三维超声可显著提高诊断率, 达到 94.7%, 与经阴道二维超声单一检查 (70.2%) 比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论** 经阴道三维超声检查具有简单、快捷、无创等优点, 通过多角度可自由旋转的三维超声图像 (常规为子宫冠状面) 直观地显示, 弥补了经阴道二维超声的缺陷, 为临床医师提供更丰富的信息, 具有良好的临床应用价值。

【关键词】 三维超声; 宫腔粘连; 诊断

【中图分类号】 R445.1; R771.6

【文献标志码】 A

【文章编号】 1672-271X(2018)01-0041-04

【DOI】 10.3969/j.issn.1672-271X.2018.01.009

Combined diagnostic value of three-dimensional ultrasound and two dimensional ultrasound in intrauterine adhesions

LI Hong-bo, WU Wen-zhong, ZHANG Mei-mei, MAO Shu-xia, GAO Hui, ZHANG Hao

(Department of Ultrasound, The Affiliated Hospital of Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing 210029, Jiangsu, China)

【Abstract】 Objective To investigate the combined diagnostic value of three-dimensional ultrasound (3D US) and two dimensional ultrasound (2D US) in intrauterine adhesions. **Methods** 2D US and 3D US results in 94 uterine intrauterine adhesions cases and normal control group of 20 cases without intrauterine adhesion were retrospectively analyzed. The ability of 3D US to distinguish between different types of uterine intrauterine adhesions was compared with 2D US. Hysteroscopy and pathological examination was taken as the standard. **Results** In the 94 patients, the three-dimensional, free rotation three-dimensional images formed by post-processing of transvaginal three-dimensional ultrasound data can make a definite diagnosis of intrauterine adhesions, while the 2D US had certain limitations on the classification of intrauterine adhesions, especially for the differentiation of mild intrauterine adhesions. Combined application of 2D US and 3D US could significantly improve the diagnostic rate, reaching 94.7% compared with single 2D US (70.2%), and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** 3D US has the advantages of simple, rapid and noninvasive and it can be directly visualized by the coronal plane of the uterus, which can make up for the deficiency of ordinary 2D US, provide more information for clinicians, and has better clinical application value.

作者单位: 210029 南京, 南京中医药大学附属医院超声医学科

(李宏波、吴文忠、张玫玫、毛书霞、高 慧、张 皓)

通信作者: 吴文忠, E-mail: maerta_zhong@hotmail.com

【Key words】 three-dimensional ultrasound; intrauterine adhesions; diagnosis

0 引 言

宫腔粘连 (intrauterine adhesion, IUA) 是生育期妇女宫腔镜检查后最常见的并发症, 发生率逐年增加, 临床症状表现为闭经伴有周期性腹痛, 月经过少等, 同时高达四分之一的患者月经量正常, 常与不孕不育有关^[1-3]。经阴道超声简单、无创、疼痛少, 被广泛用于诊断宫内粘连, 但普通经阴道二维超声不能全面立体的显示子宫及其附件的形态及位置图像, 而经阴道三维超声可以完整的显示包括宫颈内口和双侧子宫角在内的子宫冠状面的立体回声影像, 可以不受限制地从各个方向观察内膜病变, 通过任意切面成像功能可以迅速地识别粘连的部位, 避免由于切面因素造成的信息遗漏^[4-7]。作者通过对 94 例在我院行超声检查的患者联合应用经阴道二维及经阴道三维超声检查不同程度宫腔粘连的检出率, 探讨联合检查的价值。

1 资料与方法

1.1 研究对象 回顾性分析 2014 年 1 月至 2017 年 1 月在南京中医药大学附属医院检查提示或临床疑有宫腔粘连的患者 94 例, 年龄 21~45 岁, 其临床症状多为闭经、腹痛、月经过少、不孕不育等; 排除患有宫颈糜烂、子宫内膜癌等其他严重妇科疾病。

1.2 仪器和方法 所有患者使用 LOGIC 7, GE Voluson E8 彩色多普勒超声诊断仪 (5~9 MHz 频率, RIC5-9-D 三维容积探头), 在月经前 1 周进行经阴道二维和三维超声检查。检查方法: 先行经阴道二维超声扫查子宫轮廓、浆膜、肌层、子宫内膜、子宫宫腔形态以及双侧附件区, 观察内膜厚度以及内膜回声是否均匀, 有无三线征, 有无内膜涌动和血流。经阴三维超声扫查: 在获得子宫矢状切面和子宫内膜回声最佳二维图像后, 调整取样框的大小, 固定三维容积探头进行三维数据采集, 对不同的子宫位置选用曲线或折线方式进行三维重建, 并且手动旋转调节 X、Y、Z 轴以获得子宫及宫腔内膜的最佳图像, 重点观察宫腔形态、子宫内膜回声及其均匀性、有无回声减低区 (尤其内膜边缘、两侧宫角区域)。

宫腔粘连的病变程度 (根据宫腔形态、粘连累及宫腔的范围以及是否累及输卵管口) 分为轻度、中度和重度^[8]。根据粘连在子宫腔中的位置又分为周围型、中央型及混合型 3 种^[9]。

1.3 统计学分析 所有数据采用 IBM SPSS (Version 19, IBM Corporation, Somers, NY) 处理, 计数资料用例数 (n) 表示, 分类数据采用 χ^2 检验, 以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

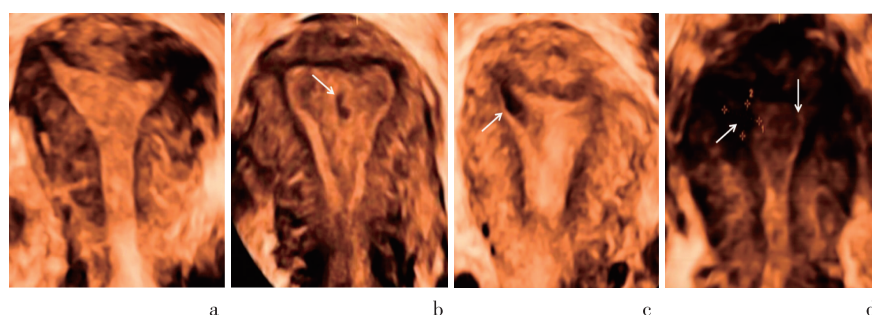
经宫腔镜证实为宫腔粘连患者 94 例。经阴道二维超声宫腔粘连显示为子宫内膜变薄, 内膜线中断, 且回声不均匀, 可见不规则片状低回声区。正常子宫经阴道三维超声 (主要是宫腔冠状面) 显示为倒三角, 子宫内膜均匀连续, 有宫腔粘连的子宫则失去正常倒三角形的表现, 呈“T”形或不规则形, 存在不同程度的内膜缺损、内膜连续性中断; 部分表现为内膜与肌层分界不清晰, 边缘呈锯齿状样改变。经阴道三维超声对粘连在宫腔内位置的判断方面较经阴二维超声更为直观准确。见图 1、图 2。

94 例患者中, 经阴道二维超声诊断 66 例宫腔粘连患者, 总准确率 70.2%; 经阴道二维三维超声联合应用检查诊断 89 例宫腔粘连患者, 总准确率为 94.7%; 两者比较差异有统计学意义 ($P<0.05$)。联合应用检查判断轻度宫腔粘连准确率优于经阴道二维超声 ($P<0.05$); 对于中度、重度宫腔粘连的诊断, 两者差异无统计学意义 ($P>0.05$)。见表 1。本组病例中联合应用检查漏诊 5 例, 其中 2 例宫腔粘连位于宫角处, 三维成像显示欠理想而误诊为正常宫腔, 其余 3 例因对位于边缘部位的宫腔粘连认知不够而将其误诊为正常宫腔。

表 1 94 例宫腔粘连患者经阴道二维、经阴道二维三维联合检查与宫腔镜检测结果比较 (n)

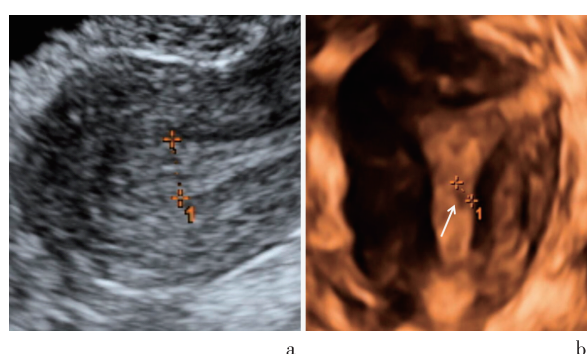
方法	轻度	中度	重度	阴性
二维超声	42	17	7	28
二维三维超声联合检查	62*	20	7	5*
宫腔镜	65*	22	7	0*

与二维超声检查比较, * $P<0.05$



a: 正常子宫内膜呈倒置三角形, 内膜连续均匀; b: 中央型粘连, 宫腔中央部内膜缺损; c: 周围型粘连, 宫角内膜消失; d: 混合型粘连, 右侧宫角及左侧宫体同时存在内膜缺损

图 1 正常子宫和不同位置宫腔粘连患者经阴道三维超声冠状面图像



a: 经阴道二维超声示内膜呈三线征, 诊断为正常子宫; b: 同一患者经阴道三维超声显示左侧宫体内膜回声缺失, 诊断为轻度宫腔粘连

图 2 轻度宫腔粘连患者经阴道二维和三维超声图像

3 讨 论

宫腔粘连现已是最常见的妇科并发症, 引起了临床医师的广泛重视, 患病率逐年增高。宫腔粘连的病因多为反复宫腔内操作以及炎症等因素造成, 这些物理化学因素刺激损伤了子宫内膜及内膜下基层, 造成内膜基底层破坏, 间质纤维蛋白原渗出、沉积, 造成宫腔前后壁粘连, 病理学显示内膜间质由纤维组织替代, 功能层被单层上皮替代, 且对激素的刺激不敏感^[3,10]。宫腔粘连病变覆盖的范围从不明显、轻度到严重的宫腔积液, 影响月经功能, 约 1.7% 患者继发性闭经和不孕^[10]。

宫腔镜检查是诊断宫腔粘连的金标准, 子宫输卵管碘油造影 (HSG) 可通过宫腔内充盈缺损诊断粘连, 但不能明确粘连的性质, 以上 2 种检查方法均有一定的创伤, 不仅给患者带来痛苦, 还有可能导致生殖系统感染引发炎症以致加重粘连, 甚至由于

操作不慎, 还有产生子宫穿孔的风险。经阴道二维超声广泛应用于宫腔粘连的诊断中, 但不能充分显示子宫的整体形象, 以及宫腔病变的具体位置和分辨微小病变方面存在明显不足, 对于轻度粘连的漏诊和误诊率较高, 对于特殊角度的异常情况诊断率较低。研究表明, 与宫腔镜相比, 经阴道二维超声诊断宫腔粘连特异性 100%, 但灵敏度较低, 仅为 41.7%^[11]。De Kroon 等^[12]评估了宫腔水造影对于子宫腔病变的诊断准确性, 研究结果显示这种技术检测宫腔病变, 其灵敏度、特异性、阳性预测值和阴性预测值分别为 94%、89%、91% 和 92%, 与诊断性宫腔镜检查相较, 其更为经济易行, 然而, 妇女绝经与否、子宫体积偏大以及两个或更多肌瘤的存在会影响宫腔水造影的操作及诊断准确性。Bacelar 等^[13]研究报道了 4 例宫腔镜检查确定宫腔粘连患者的 MRI 表现, 然而, 关于宫腔粘连比较全面的 MRI 表现还没有建立起来, 且文献鲜有报道。

三维超声成像技术现已被广泛的应用在临床工作中^[14-15]。经阴道三维超声不仅具有经阴二维超声的优点, 同时还克服了二维超声的不足, 可以清楚地显示二维超声不能显示冠状面的回声, 从子宫颈到子宫两侧宫角, 所有信息均直观的显示出来, 并可对图像任意方向旋转, 可以从不同的角度和方位对子宫内膜进行详细观察, 从而准确确定粘连的位置和程度。Knopman 等^[16]评估比较了经阴道三维超声和 HSG 对宫腔粘连的诊断价值, 研究发现, 54 例宫腔镜检查确认的宫腔粘连不育患者中, 与 HSG 相较, 经阴道三维超声更准确地描述粘连严重程度, 灵敏度为 100%, 而 HSG 仅为 66.7%, 且 HSG 更可能高估子宫内粘连程度。本研究中发现经阴道三维超声较经阴道二维超声更易检出宫腔

粘连,尤其对轻度宫腔粘连。

三维超声应用于临床疾病诊断的准确性一方面依赖于仪器的先进性,另一方面也取决于检查医师对声像图的辨别诊断能力和对仪器熟练操作的程度。在三维超声操作过程中,有以下几个方面要注意:三维取样框受限,在操作过程中若发现子宫较大时,须对子宫进行分段成像;调节三维扫查的范围和角度,全面地观察子宫腔;还应该注意,二维图像必须清晰,因为三维图像是基于二维图像构建的。

综上所述,三维超声以它特有的立体成像功能和三切面模式,独特的冠状平面丰富了宫腔粘连的成像图像,可弥补二维超声的不足,经阴道二维及三维超声联合应用具有较好的诊断符合率,可对粘连的具体位置、范围、与周围组织关系进行全面评估,具有良好的临床应用价值,临床疑诊为宫腔粘连的患者可先行经阴道二维及三维联合超声检查,为宫腔镜手术提供术前指标。

[参考文献]

- [1] Revaux A, Ducarme G, Luton D. Prevention of intrauterine adhesions after hysteroscopic surgery[J]. *Gynecol Obstet Fertil*, 2008, 36(3):311-317.
- [2] Berman JM. Intrauterine adhesions [C]//Seminars in reproductive medicine. Thieme Medical Publishers, 2008, 26(4):349-355.
- [3] March CM. Asherman's syndrome[C]//Seminars in reproductive medicine. Thieme Medical Publishers, 2011, 29(2):83-94.
- [4] 张伟峰,周碧华,汪期明. 经阴道三维超声在宫腔粘连诊断和术后随访中的价值[J]. *医学影像学杂志*, 2013, 23(5):770-772.
- [5] 何玉梅,宁荣萍,陈红坚,等. 经阴道三维超声诊断宫腔粘连的价值探讨[J]. *中国性科学*, 2016(5):40-42.
- [6] 邓志贤,蓝 霓,谭卫荷. 经阴道三维超声在诊断宫腔粘连的临床价值研究[J]. *现代诊断与治疗*, 2016, 27(9):1694-1695.
- [7] 杨军莉. 经阴道三维超声诊断宫腔粘连的价值探讨[J]. *中国基层医药*, 2014, 23(7):1080-1081.
- [8] March CM, Israel R, March AD. Hysteroscopic management of intrauterine adhesions[J]. *Am J Obstet Gynecol*, 1978, 130(6):653-657.
- [9] Hamou J, Salat-Baroux J, Siegler AM. Diagnosis and treatment of intrauterine adhesions by microhysteroscopy[J]. *Fertil Steril*, 1983, 39(3):321-326.
- [10] Fedele L, Bianchi S, Frontino G. Septums and synechiae: approaches to surgical correction[J]. *Clin Obstet Gynecol*, 2006, 49(4):767-788.
- [11] El-Mazny A, Abou-Salem N, El-Sherbiny W, et al. Outpatient hysteroscopy: a routine investigation before assisted reproductive techniques? [J] *Fertil Steril*, 2011, 95(1):272-276.
- [12] De Kroon CD, Jansen FW, Trimbos JB. Efficiency of saline contrast hysterosonography for evaluating the uterine cavity[J]. *Ned Tijdschr Geneesk*, 2003, 147(32):1539-1544.
- [13] Bacelar AC, Wilcock D, Powell M, et al. The value of MRI in the assessment of traumatic intra-uterine adhesions (Asherman's syndrome)[J]. *Clin Radiol*, 1995, 50(2):80-83.
- [14] 黄 枢,闫建平,姚丽婷,等. 三维超声在胎儿体表畸形诊断中的应用[J]. *东南国防医药*, 2013, 15(3):241-243.
- [15] 张桂萍,姚兰辉,赵 琴,等. 三维容积成像在乳腺肿块诊断中的应用[J]. *医学研究生学报*, 2010, 23(7):733-737.
- [16] Knopman J, Copperman AB. Value of 3D ultrasound in the management of suspected Asherman's syndrome[J]. *J Reprod Med*, 2007, 52(11):1016-1022.

(收稿日期:2017-05-19; 修回日期:2017-08-05)

(责任编辑:叶华珍; 英文编辑:王建东)