

经阴道二维及三维超声在纵隔子宫诊治中的应用

徐圣佳¹ 周毓青² 孙莉¹ 隋龙¹ 赵凡桂¹ 林如¹ 任芸芸^{1Δ}

(¹ 复旦大学附属妇产科医院超声科 上海 200011; ² 上海市长宁区妇幼保健院超声科 上海 200051)

【摘要】 目的 探讨经阴道二维和三维超声在纵隔子宫的诊断、分型和治疗中的应用价值。方法 收集我院黄浦区 2010 年 1 月至 2010 年 12 月经阴道二维超声诊断为纵隔子宫(包括不全纵隔子宫和完全纵隔子宫)、并且经宫腔镜明确诊断的病例共 98 例,其中 41 例患者同时经阴道三维超声检查。分析经阴道二维和三维超声诊断纵隔子宫及分型的准确性及可行性。结果 经阴道二维超声与宫腔镜诊断结果完全一致的为 81 例,诊断符合率为 82.65% (81/98)。经阴道三维超声与宫腔镜诊断结果完全一致的为 41 例,诊断符合率为 100% (41/41)。结论 经阴道二维超声对纵隔子宫及分型有较高的诊断率,经阴道三维超声的准确率高于二维超声。

【关键词】 经阴道二维超声; 经阴道三维超声; 纵隔子宫

【中图分类号】 R 711.74 **【文献标志码】** B **doi:** 10.3969/j.issn.1672-8467.2013.05.013

Application of two-dimensional and three-dimensional transvaginal ultrasound in diagnosis and treatment of septate uterus

XU Sheng-jia¹, ZHOU Yu-qing², SUN Li¹, SUI Long¹, ZHAO Fan-gui¹, LIN Ru¹, REN Yun-yun^{1Δ}

(¹ Department of Ultrasound, Gynecology and Obstetrics Hospital, Fudan University Shanghai 200011, China;

² Department of Ultrasound, Maternity and Infant Health Hospital of Changning District, Shanghai 200051, China)

【Abstract】 Objective To discuss the application and clinical value of two-dimensional (2D) and three-dimensional (3D) transvaginal ultrasound in the diagnosis and treatment of septate uterus.

Methods We collected 98 patients suspected septate uterus (including incomplete and complete septate uterus) by 2D transvaginal ultrasound in Huangpu branch of our hospital from Jan. to Dec. of 2010, whom also underwent hysteroscopy, to diagnose the uterine anomalies. Of the 98 patients, 41 patients also underwent 3D transvaginal ultrasound scanning. We analyzed the accuracy and feasibility of 2D and 3D transvaginal ultrasound in the diagnosis of septate uterus. **Results** The diagnosis accordance rate of 2D transvaginal ultrasound was 82.65% (81/98). The diagnosis accordance rate of 3D transvaginal ultrasound was 100% (41/41). **Conclusions** 2D Transvaginal ultrasound permits a well assessment in the diagnosis of septate uterus. 3D Transvaginal ultrasound permits a better assesment in the diagnosis of septate uterus.

【Key words】 2D trasvaginal ultrasound; 3D transvaginal ultrasound; septate uterus

先天性子宫畸形是女性生殖道畸形中最常见的一种,在一般人群中的发病率约为 6.7%,在不育妇

女中的发病率为 7.3%,而在反复自发性流产妇女中的发病率高达 16.7%^[1]。纵隔子宫是先天性子

ΔCorresponding author E-mail: renyunyun@hotmail.com

宫畸形中最常见的一种畸形,在一般人群中的发病率约为2%~3%,其反复自发性流产率较高,约为65%^[2]。纵隔子宫分为两种:完全纵隔子宫(纵隔由宫底至宫颈外口或内口)和不全纵隔子宫(纵隔终止于宫颈内口之上)^[3]。文献报道,纵隔子宫是所有先天性子宫畸形中最适合宫腔镜手术的一种^[4],经宫腔镜成形术后,患者的生育率有明显的提高^[5]。准确诊断纵隔子宫及分型对进一步的治疗有非常重要的意义。宫腔镜检查目前为公认的诊断纵隔子宫及分型的金标准^[4]。本研究采用经阴道二维超声(2-dimensional transvaginal ultrasound, 2DTVU)和经阴道三维超声(3-dimensional transvaginal ultrasound, 3DTVU)诊断纵隔子宫畸形及分型、并与宫腔镜结果比较,分析2DTVU和3DTVU诊断纵隔子宫、分型的准确性及可行性。

资料和方法

研究对象 2010年1月至2010年12月在复旦大学附属妇产科医院黄浦院区2DTVU诊断为纵隔子宫,并且经宫腔镜检查的患者共98例,其中41例患者同时3DTVU检查。98例患者年龄20~41岁,平均年龄(28.57±4.02)岁,因不孕、反复自发性流产等来院就诊。超声检查时间定于月经黄体期。

纵隔子宫的诊断标准 子宫外形轮廓正常,或子宫底部切迹小于1 cm。纵隔子宫分为完全纵隔子宫和不全纵隔子宫:完全纵隔子宫纵隔自宫底至宫颈内口或宫颈外口;不全纵隔子宫纵隔终止于宫颈内口之上^[3]。超声图像上纵隔子宫的表现:完全纵隔子宫可见宫腔底部至宫颈内口或外口的纵隔,纵隔的回声与子宫肌层的回声相近或偏低,两侧宫腔、宫颈管互不相通;不全纵隔子宫可见纵隔终止于宫颈内口之上的任何一个部位,纵隔末端以下两部分宫腔汇合成一个腔。还有一种特殊类型的纵隔子宫,称为X型纵隔子宫,其超声表现为子宫外形轮廓正常或略呈双角状,双宫颈外口,两内膜腔在宫腔下段融合,整个子宫内膜及颈管黏膜形态呈X型^[6]。X型纵隔由于两侧宫腔相通,一侧颈管可与同侧的宫腔相通,也可与对侧的宫腔相通^[7]。

仪器 2DTVU采用ALOKA SSD5500(韩国)、PHILIP HD11XE(美国)、HITACHI EUB-5500(日本)彩色多普勒超声诊断仪,阴道探头频率为6 MHz。3DTVU采用GE Voluson 730 pro(美

国)三维成像系统,经阴道容积探头频率为7.5 MHz。

检查方法 2DTVU检查:首先2DTVU多切面、多角度扫查子宫及两侧附件区,并观察子宫及宫腔形态。3DTVU检查时,在显示子宫的正中矢状面后,打开三维成像取样框,调整取样框的大小,使其包括整个子宫和宫颈,进行三维扫描和立体成像,清晰显示子宫的轮廓及内膜形态。

统计方法 2DTVU与3DTVU诊断纵隔子宫符合率比较采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

2DTVU与宫腔镜结果比较 2DTVU诊断纵隔子宫98例,其中不全纵隔子宫67例,完全纵隔子宫31例。宫腔镜诊断不全纵隔子宫55例,完全纵隔子宫32例,X型纵隔3例,弓形子宫6例,未见明显畸形子宫2例。2DTVU诊断不全纵隔子宫与宫腔镜不符合的为13例,其中宫腔镜诊断完全纵隔子宫5例、弓形子宫6例、未见明显畸形2例。2DTVU诊断不全纵隔子宫的符合率为80.60%(54/67)。2DTVU诊断完全纵隔子宫与宫腔镜不符合的为4例,其中宫腔镜诊断不全纵隔子宫1例、X型纵隔3例。2DTVU诊断完全纵隔子宫的符合率为87.10%(27/31)(表1)。

表1 2DTVU与宫腔镜诊断结果比较
Tab 1 The comparison of diagnosis between 2DTVU and hysteroscopy

| Types of uterus | Cases of 2DTVU | The same diagnosis of 2DTVU & hysteroscopy | The accordance rate of 2DTVU |
|-------------------------|----------------|--|------------------------------|
| Subseptate uterus | 67 | 54 | 80.60% (54/67) |
| Complete septate uterus | 31 | 27 | 87.10% (27/31) |
| X-type endometrium | 0 | 0 | 0 |
| Arcuate uterus | 0 | 0 | 0 |
| Normal uterus | 0 | 0 | 0 |
| Total | 98 | 81 | 82.65% (81/98) |

The cases of the same diagnosis of 2DTVU and hysteroscopy is 81, so the diagnosis accordance rate of 2DTVU is 82.65% (81/98).

2DTVU、3DTVU 与宫腔镜结果比较 2DTVU 诊断的 98 例纵隔子宫中,有 41 例同时 3DTVU 检查。其中 2DTVU 诊断不全纵隔子宫 24 例,完全纵隔子宫 17 例;3DTVU 诊断不全纵隔子宫 18 例(检查的同时并且测量了纵隔的深度),完全纵隔子宫 15 例,X 型纵隔 3 例,弓形子宫 3 例,未见明显畸形子宫 2 例(表 2)。2DTVU 诊断的不全纵隔子宫中

(图 1、3),与 3DTVU 及宫腔镜不符的有 7 例,其中 3DTVU 及宫腔镜诊断完全纵隔子宫 2 例(图 2)、弓形子宫 3 例(图 4)、未见明显畸形子宫 2 例。2DTVU 诊断的完全纵隔子宫中(图 5),与 3DTVU 及宫腔镜不符的有 4 例,其中 3DTVU 及宫腔镜诊断 X 型纵隔 3 例(图 6)、不全纵隔子宫 1 例。3DTVU 的诊断结果与宫腔镜结果完全一致。

表 2 2DTVU、3DTVU 与宫腔镜诊断结果比较

Tab 2 The comparison of diagnosis among 2DTVU,3DTVU and hysteroscopy

| Types of uterus | Diagnosis of 2DTVU | Diagnosis of 3DTVU | Same diagnosis of 2DTVU and hysteroscopy | Same diagnosis of 3DTVU and hysteroscopy | The accordance rate of 2DTVU | The accordance rate of 3DTVU |
|------------------------|--------------------|--------------------|--|--|------------------------------|------------------------------|
| Subseptate uterus | 24 | 18 | 17 | 18 | 70.83% (17/24) | 100% (18/18) |
| Completeseptate uterus | 17 | 15 | 13 | 15 | 76.47% (13/17) | 100% (15/15) |
| X-type endometrium | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 | 100% (3/3) |
| Arcuate uterus | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 | 100% (3/3) |
| Normal uterus | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 100% (2/2) |
| Total | 41 | 41 | 30 | 41 | 73.17% (30/41) | 100% (41/41) |

The cases of the same diagnosis of 2DTVU and hysteroscopy is 30, while the cases of the same diagnosis of 3DTVU and Hysteroscopy is 41, so the diagnosis accordance rate of 3DTVU is 100% (41/41). 3DTVU permits a better assessment than 2DTVU in the diagnosis of septate uterus ($P < 0.05$).

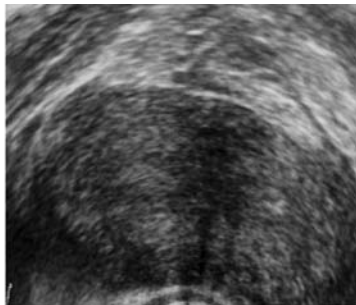


图 1 经 2DTVU 诊断为不全纵隔子宫(病例 1)
Fig 1 Subseptate uterus by 2DTVU (case 1)



图 2 经 3DTVU 诊断为完全纵隔子宫(病例 1)
Fig 2 Complete septate uterus by 3DTVU (case 1)

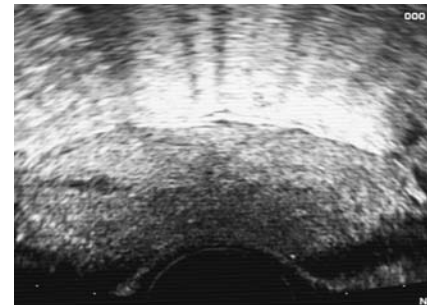


图 3 经 2DTVU 诊断为不全纵隔子宫(病例 2)
Fig 3 Subseptate uterus by 2DTVU (case 2)



图 4 经 3DTVU 诊断为弓形子宫(病例 2)
Fig 4 Arcuate uterus by 3DTVU (case 2)

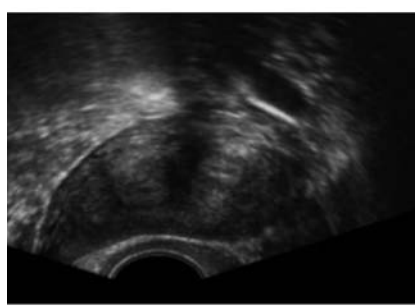


图 5 经 2DTVU 诊断为完全纵隔子宫(病例 3)
Fig 5 Completeseptate uterus by 2DTVU (case 3)



图 6 经 3DTVU 诊断为 X 型纵隔子宫(病例 3)
Fig 6 X-type endometrium by 3DTVU (case 3)

90例诊断为纵隔子宫的患者行宫腔镜或腹腔镜下纵隔切开术,其中1例诊断为完全纵隔子宫的患者在腹部二维超声监护下行宫腔镜下纵隔切开术,其余89例手术均未行超声监护。90例手术中,没有1例发生子宫穿孔等严重手术并发症,手术均为少量出血。

2DTVU与3DTVU符合率比较 2DTVU诊断不全纵隔子宫的符合率为80.60%,诊断完全纵隔子宫的符合率为87.10%,3DTVU诊断不全纵隔子宫和完全纵隔子宫的符合率均为100%,2DTVU与3DTVU对纵隔子宫的诊断符合率差异有统计学意义($\chi^2 = 14.05, P < 0.05$)。

讨 论

子宫的发生来自胚胎时期两侧的副中肾管,在胚胎发育过程中,由于受各种因素的影响,在不同的演变阶段发生异常,则形成不同类型的子宫畸形^[8]。双侧副中肾管发育和融合正常,但中隔吸收不良,则形成纵隔子宫^[9]。纵隔子宫的患者常无明显症状,常因不孕不育、反复自发性流产等来院就诊,经超声检查发现。纵隔子宫的患者经宫腔镜成形术后,其生育率有明显的提高^[5]。

目前诊断纵隔子宫的方法有子宫输卵管碘油造影、宫腔镜或腹腔镜联合检查、磁共振检查和常规超声检查。子宫输卵管碘油造影能观察宫腔形态,但无法显示子宫的外形轮廓,而且为侵入性检查,患者要承受一定的痛苦和电离辐射;宫腔镜或腹腔镜联合检查同样也是侵入性检查,且费用高,不易作为常规的检查方法;MRI对纵隔子宫有较高的诊断率,但是由于费用较高,不适合普遍应用。超声是目前诊断纵隔子宫及分型的首选方法。2DTVU可以显示宫腔形态和子宫外形轮廓,但是由于其往往无法显示冠状面,不能全面显示宫腔形态和子宫外形^[10],对纵隔子宫的诊断及分型难免会出现误诊。3DTVU较2DTVU对纵隔子宫的诊断及分型的准确率高,可作为对前者的补充。

在本研究中,2DTVU诊断纵隔子宫的符合率为82.65%,诊断不全纵隔子宫的符合率为80.60%,诊断完全纵隔子宫的符合率为87.10%;3DTVU诊断不全纵隔子宫和完全纵隔子宫的符合率均为100%,3DTVU对纵隔子宫的诊断及分型的准确率高,可作为对前者的补充。

常子宫误诊为不全纵隔子宫。弓形子宫在2DTVU横切面扫查时,宫腔底部可见内膜呈两团,但2DTVU对完整显示子宫的外形轮廓有一定的局限性,无法清楚显示子宫外形略有凹陷,此时很难将其与不全纵隔子宫区分开来,常把弓形子宫误诊为不全纵隔子宫。有些正常子宫宫腔底部内膜有正常弧度的变异^[6],2DTVU横切至宫腔底部时见内膜分离,呈两团,而误认为宫腔底部存在少量纵隔,因而误诊为不全纵隔子宫。由于2DTVU无法对子宫及宫颈进行立体成像,所以有时无法准确对纵隔子宫进行分型,特别是当不全纵隔子宫的纵隔较深,如在宫腔下段、宫颈内口上方融合时,2DTVU往往由于没有显示其融合之处,而将其误诊为完全纵隔子宫;有时完全纵隔子宫的两团内膜在宫颈内口上方相贴,2DTVU误认为两团内膜在此融合,而将其误诊为不全纵隔子宫。X型纵隔是一种比较少见的特殊类型的纵隔,宫腔内膜与颈管黏膜呈X形,2DTVU无法诊断X型纵隔,本研究中2DTVU将3例X型纵隔误诊为完全纵隔子宫。另外,3DTVU不仅可以准确诊断不全纵隔子宫,还可以测量其纵隔的深度,为临床进一步的治疗提供关键的信息。有文献报道,在宫腔镜子宫成形术前,经3DTVU测量纵隔的深度,或纵隔上方子宫壁的厚度,接下来的手术会更安全^[11]。在本研究中,90例诊断为纵隔子宫的患者行宫腔镜下纵隔切开术,其中1例完全纵隔子宫的患者在经腹部2DTVU监护下行宫腔镜下纵隔切开术,纵隔切开术中超声监护的应用可以明确宫腔镜手术的操作方向及范围,指导手术路径,可能降低手术的风险。

纵隔子宫是所有先天性子宫畸形中最适合宫腔镜手术的一种^[4],因此准确诊断纵隔子宫及分型对临床进一步的治疗有非常重要的意义。3DTVU能显示2DTVU无法显示的冠状面,能对子宫及宫颈进行立体成像,既能清晰地显示宫腔内膜及颈管黏膜的形态,又能清晰地显示子宫的外形及轮廓,可作为对2DTVU诊断的补充,提高纵隔子宫诊断及分型的准确性,为临床进一步的处理提供有价值的信息。

参 考 文 献

- [1] Saravelos SH, Cocksedge KA, Li TC. Prevalence and diagnosis of congenital uterine anomalies in women with

- reproductive failure: a critical appraisal[J]. *Hum Reprod Update*, 2008, 14(5): 415 - 429.
- [2] Cogendez E, Dolgun ZN, Sanverdi I, et al. Post-abortion hysteroscopy: a method for early diagnosis of congenital and acquired intrauterine causes of abortions[J]. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2011, 156(1): 101 - 104.
- [3] 丰有吉. 妇产科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2002: 371 - 313.
- [4] Homer HA, Li TC, Cooke ID. The septate uterus; a review of management and reproductive outcome [J]. *Fertil Steril*, 2000, 73(1): 1 - 14.
- [5] Kupesic S, Kurjak A, Skenderovic S, et al. Screening for uterine abnormalities by three-dimensional ultrasound improves perinatal outcome[J]. *J. perinat Med*, 2002, 30(1): 9 - 17.
- [6] 赵凡桂, 周毓青, 隋龙, 等. 三维超声C平面在先天性子宫畸形诊断及分型中的应用[J]. *实用妇产科杂志*, 2011, 27(6): 432 - 434.
- [7] 江丽, 姚俊华, 朱建平, 等. 经阴道三维超声成像诊断纵隔子宫畸形的价值[J]. *中国医学影像学杂志*, 2008, 16(1): 30 - 32.
- [8] 林英姿. 经阴道超声诊断先天性子宫畸形的临床价值[J]. *浙江临床医学*, 2006, 8(4): 423.
- [9] 朱兰, 郎景和. 子宫发育异常的病因学研究[J]. *国外医学妇产科学分册*, 2003, 30(5): 287 - 289.
- [10] Miseljic N, Izetbegovic S, Mehmedbasic S, et al. Congenital anomalies of the uterus, and ultrasound diagnostics[J]. *Med Arh*, 2010, 64(2): 119 - 120.
- [11] Ghi T, Casadio P, Kuleva M, et al. Accuracy of three-dimensional ultrasound in diagnosis and classification of congenital uterine anomalies[J]. *Fertil Steril*, 2009, 92(2): 808 - 813.

(收稿日期: 2012-11-08; 编辑: 张秀峰)

(上接第 573 页)

通路转导的调控以及对狼疮鼠的肾脏病理改变的分子研究都值得进一步深入探索。

致谢 本文病理切片和阅片分别得到本院病理科曾海英主管技师和复旦大学基础医学院病理学系刘少鹏硕士的帮助指导。

参 考 文 献

- [1] Kauffman CA, Pappas PG, Patterson TF. Current concepts: fungal infections associated with contaminated methylprednisolone injections - preliminary report[J]. *N Engl J Med*, 2012, DOI: 10.1056/NEJMra1212617.
- [2] Bhimraj A. Acute community-acquired bacterial meningitis in adults: an evidence-based review [J]. *Cleve Clin J Med*, 2012, 79(6): 393 - 400.
- [3] Weinstein RS. Glucocorticoid-induced bone disease [J]. *N Engl J Med*, 2011, 365: 62 - 70.
- [4] 施新猷. 医用实验动物学[M]. 西安: 陕西科学技术出版社, 1989: 417 - 421.
- [5] Neumann I, Kain R, Regele H, et al. Histological and clinical predictors of early and late renal outcome in ANCA-associated vasculitis [J]. *Nephrol Dial Transplant*, 2005, 20(1): 96 - 104.
- [6] Mok CC, Tang SS, To CH, et al. Incidence and risk factors of thromboembolism in systemic lupus erythematosus: a comparison of three ethnic groups [J]. *Arthritis Rheum*, 2005, 52(9): 2774 - 2782.
- [7] Mok CC, Wong WS, Lau CS. Lupus nephritis in Southern Chinese patients: clinicopathologic findings and long-term outcome [J]. *Am J Kidney Dis*, 1999, 34(2): 315 - 323.
- [8] Mok CC, Wong RWS, Lai KN. Treatment of severe proliferative lupus nephritis: the current state [J]. *Ann Rheum Dis*, 2003, 62(9): 799 - 804.
- [9] 黎磊石, 刘志红. 应用雷公藤治疗肾炎二十五载的体会[J]. *肾脏病与透析肾移植杂志*, 2003, 12(3): 246 - 247.
- [10] 秦万章. 红斑性狼疮病证结合的临床研究[J]. *中国中西医结合杂志*, 2011, 31(8): 1026 - 1028.
- [11] 何准发, 郭旺源, 曾光萍, 等. 抗 ds-DNA 定量检测在系统性红斑狼疮诊断和治疗中的应用观察[J]. *检验医学与临床*, 2011, 8(10): 1153 - 1154, 1156.
- [12] 王兰兰. 自身抗体检测的应用与质量保障原则[J]. *中华检验医学杂志*, 2005, 28(10): 987 - 990.
- [13] 李俊, 罗娇, 徐巍, 等. 三种自身抗体联合检测对系统性红斑狼疮的诊断价值[J]. *浙江检验医学*, 2010, 8(1): 19 - 21.
- [14] 梁淑慧, 朱海龙, 李翠, 等. 4 种自身抗体在系统性红斑狼疮诊断及评价活动性中的意义[J]. *临床和实验医学杂志*, 2010, 9(4): 248 - 250.
- [15] 王梅芳. 抗 ds-DNA 抗体在系统性红斑狼疮中的临床意义[J]. *中国卫生检验杂志*, 2010, 20(3): 606 - 607.

(收稿日期: 2012-11-09; 编辑: 王蔚)