

doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2016.10.029

View this article at: <http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2095-6959.2016.10.029>

三维能量多普勒超声对晚孕期胎盘植入的诊断价值

韩磊, 高燕华, 王珍芳, 彭建美, 韦爱华, 管湘平

(陕西省人民医院超声科, 西安 710068)

[摘要] 目的: 探索三维能量多普勒超声对于晚孕期胎盘植入的诊断价值。方法: 选取32例晚孕期可疑胎盘植入患者, 分别采用二维彩色多普勒超声及三维能量多普勒超声两种方法进行检查, 仔细观察胎盘后间隙、胎盘内部回声及血流情况, 总结两种方法诊断胎盘植入的符合率。结果: 二维超声联合三维能量多普勒超声诊断胎盘植入的符合率高于二维彩色多普勒超声($\chi^2=5.33, P<0.05$)。结论: 二维超声联合三维能量多普勒超声对胎盘植入的诊断优于二维彩色多普勒超声, 具有重要的临床意义。

[关键词] 超声检查; 三维能量多普勒超声; 胎盘植入

Diagnostic value of the three-dimensional power Doppler ultrasound in placenta accrete during the third trimester

HAN Lei, GAO Yanhua, WANG Zhenfang, PENG Jianmei, WEI Aihua, GUAN Xiangping

(Department of Ultrasound, Shaanxi Province People's Hospital, Xi'an 710054, China)

Abstract **Objective:** To investigate the value of three-dimensional power Doppler ultrasound in the diagnosis of placenta accrete during the third trimester. **Methods:** 32 patients with suspected placenta implantation were collected. All of the patients were checked by two methods of two-dimensional Doppler ultrasound and three-dimensional ultrasound. Posterior placenta space, interior echo and blood vessels were observed, the placenta accrete coincidence of two methods were summarized. **Results:** The coincidence of two-dimensional Doppler ultrasound combined three-dimensional power Doppler was higher than two-dimensional color Doppler ($\chi^2=5.33, P<0.05$). **Conclusion:** Two-dimensional Doppler ultrasound combined three-dimensional power Doppler ultrasound is better than two-dimensional Doppler ultrasound for diagnosing placenta accrete and of important clinical significance.

Keywords ultrasonography; three-dimensional power Doppler ultrasound; placenta accrete

收稿日期 (Date of reception): 2016-06-01

通信作者 (Corresponding author): 韩磊, Email: hanlei_xzf@126.com

近10多年来,随着剖宫产术的日益增多,胎盘植入的发生率以10倍的速度增长^[1]。胎盘植入是产科危重的并发症之一,可以导致孕妇大出血、休克、子宫穿孔、感染,甚至死亡^[2]。如能在产前准确诊断胎盘植入,选择正确的分娩时机和方式,可有效避免上述不良结局的发生。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选取2014年6月至2014年12月在我院产科门诊产检疑为胎盘植入的32例患者,主要包括瘢痕子宫及前置胎盘者,年龄28~42岁,平均(33.3±5.0)岁,孕周28~38周,孕次2~4次,经产妇24例,曾行子宫肌瘤手术者5例,有多次宫腔操作史15例,行剖腹产手术者23例,此次妊娠合并前置胎盘者8例,产前阴道出血者19例。全部患者对本研究知情同意书,且本研究经陕西省人民医院医学伦理委员会批准。

1.2 仪器与方法

使用GE Voluson E8彩色多普勒超声诊断仪,采用腹部凸阵探头及三维容积探头,频率3.5~5.5 MHz,膀胱充盈约300 mL,首先采用二维及彩色多普勒超声仔细观察胎盘位置、厚度,胎盘后方间隙,胎盘实质内部回声以及胎盘植入子宫肌层的情况;然后启用三维容积探头,重点对胎盘后方间隙及子宫浆膜膀胱界面进行仔细观察,在胎盘植入部位应用三维能量多普勒超声显像模式,进行三维立体重建,对胎盘内部及胎盘后方血流进行三维图像采集,最后将最佳图像保存于超声仪硬盘内。

1.3 胎盘植入诊断标准

凡符合以下两项中任意一项均诊断为胎盘植入:1)临床诊断标准:结合患者病史、临床症状、辅助检查、治疗及术后随访等情况综合诊断。如顺产时手动剥离胎盘困难,剥离面粗糙,出血量增多,或产后刮宫发现胎盘残留;2)病理诊断标准:

病理检查显示胎盘组织底蜕膜有缺失,绒毛组织侵入肌壁、浆膜层甚至膀胱、直肠等临近器官。本研究组诊断为胎盘植入病例均符合该标准。

1.4 统计学处理

应用SPSS17.0统计学软件进行数据分析。计数资料采用频数或百分比表示进行描述。采用四格表计算两种方法的敏感度、特异度。不同方法符合率情况比较采用卡方检验,如果理论频数小于5,则采用Fisher确切概率法, $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 本组病例研究结果

本组32例患者中,经临床或病理诊断证实为胎盘植入者共24例,无植入者共8例,其中二维彩色多普勒超声诊断胎盘植入的敏感度66.7%,特异度50.0%,误诊4例,漏诊8例;二维超声联合三维能量多普勒超声诊断胎盘植入的敏感度91.6%,特异度75.0%,误诊2例,漏诊2例。两种方法诊断胎盘植入符合率的比较(见表1)。

2.2 二维彩色多普勒超声对晚孕期胎盘植入的诊断

1)胎盘增厚,胎盘后方无回声区消失;2)子宫肌壁变薄,子宫浆膜层与膀胱壁之间的强回声界面中断或变薄,呈线样回声。3)胎盘与子宫肌壁间显示丰富血流信号。4)胎盘实质内出现大小不等的无回声区,称为“漩涡”结构,部分“漩涡”内可录得高速血流频谱(见图1)。

2.3 三维能量多普勒超声对于晚孕期胎盘植入的诊断

正常胎盘三维能量多普勒超声表现为胎盘内血管清晰显示,整体呈立体树枝状^[3],子宫壁及胎盘周围血管分布均匀。胎盘植入三维能量多普勒超声特点:1)胎盘后方血管增多,扭曲交错分布;2)胎盘内部血管血流丰富,杂乱无章;3)穿透性胎盘植入时,子宫浆膜层中断消失,在子宫浆膜层膀胱界面血流异常丰富并可见血流向膀胱外溢现象(见图2)。

表1 两种方法诊断胎盘植入的比较

Table 1 Comparison of two methods in the diagnosis of placenta implantation

检查方法	敏感度/%	特异度/%	诊断标准			χ^2	P
			符合数	不符合数	符合率/%		
二维超声	66.7	91.6	20	12	62.5	5.33	0.021
二维超声联合三维能量多普勒超声	50.0	75.0	28	4	87.5		

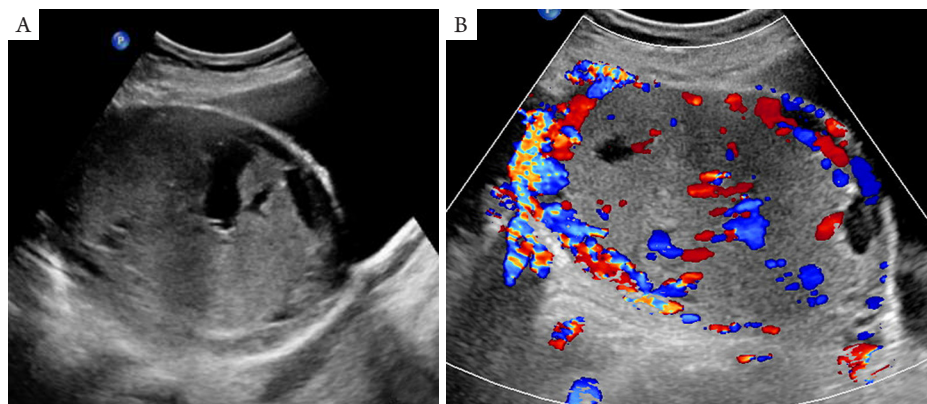


图1 患者, 36岁, 孕34周

Figure 1 A 36-year-old patient, pregnancy for 34 weeks

(A)二维超声显示胎盘内腔隙样无回声区, 子宫肌壁菲薄; (B)彩色多普勒超声显示胎盘与子宫肌壁间丰富血流信号。

(A) Two-dimensional ultrasound shows placenta lacuna in anechoic area, uterine wall thinning; (B) color Doppler ultrasonography shows abundant blood flow signals between the placenta and the uterine wall.

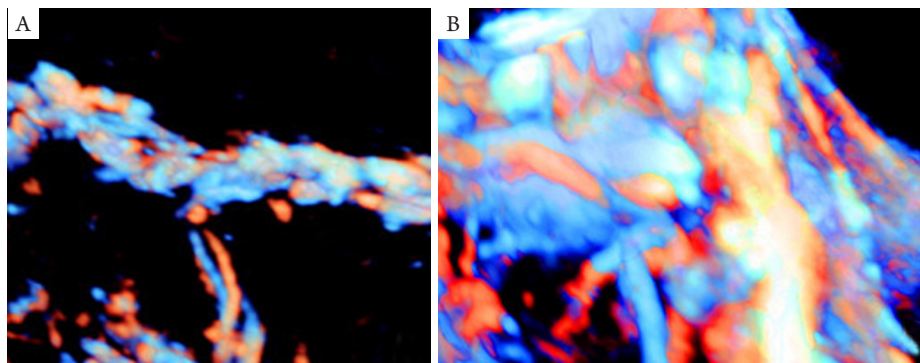


图2 患者, 34岁, 孕31周

Figure 2 A 34-year-old patient, pregnancy for 31 weeks

(A)正常胎盘三维能量多普勒超声显示胎盘内血流分布均匀; (B)胎盘植入三维能量多普勒超声显示胎盘后方及胎盘内部血流极其丰富, 交错分布, 杂乱无章。

(A) Three-dimensional power Doppler ultrasound showed a uniform distribution of blood flow in the placenta; (B) three-dimensional power Doppler ultrasound shows that the posterior and internal blood flow is extremely rich, staggered distribution in placenta increta.

3 讨论

胎盘植入是由于子宫蜕膜基底层发育不良从而导致胎盘绒毛异常附着或侵入子宫肌层发生的一种产科急症。胎盘植入的发生率约为1/2 500~1/7 000, 前置胎盘、瘢痕子宫、多次人流、孕产次数多、过度刮宫、子宫内膜炎等都是发生胎盘植入的高危因素^[4]。依据胎盘绒毛植入子宫肌层的程度不同, 胎盘植入可分为3种类型: 1)黏连性胎盘, 仅有胎盘绒毛附着于子宫肌层; 2)植入性胎盘, 胎盘绒毛侵入子宫肌层; 3)穿透性胎盘, 胎盘绒毛侵入子宫肌层并深达子宫浆膜层。

根据植入范围不同可分为部分型和完全型。晚孕期尽早发现胎盘植入对于临床正确指导治疗和制定手术方案起着至关重要的作用。

二维超声可以观察胎盘厚度、位置、内部回声及胎盘后间隙情况, 彩色多普勒超声也可以显示胎盘与子宫肌壁间及胎盘内部的血流情况。但是, 二维彩色多普勒超声仅能通过单一切面进行观察, 受角度限制, 容易发生漏诊。另外, 对于植入较浅的胎盘二维超声声像图特征不明显, 难以进行正确诊断。本组研究中, 二维彩色多普勒超声诊断胎盘植入漏诊8例, 误诊4例, 也说明了仅仅通过该方法进行胎盘植入诊断存在一定的

局限性。

三维能量多普勒超声检查技术是近年来发展起来的一项新技术,它不受角度依赖,对低速血流十分敏感,可以从不同角度和切面立体、直观显示血流信息^[5]。三维能量多普勒超声不可能单独应用胎盘植入,实际临床工作中,二维联合三维能量多普勒超声诊断胎盘植入中的效果显著。因此,三维能量多普勒超声可作为二维超声的补充。对于产前诊断胎盘植入有很大的优势,主要表现在以下方面:1)它通过180°的旋转处理,可以直接获得矢状切面和冠状切面,从而通过不同切面立体显示胎盘后方及内部血流情况^[6];2)它可以从不视角和平面显示胎盘血管构筑形态,对绒毛血管的分支结构能够清晰显示^[7];3)对胎盘内低速血流及微小血管的显示有着较高的敏感度^[8]。Shih等^[9]应用二维超声、彩色多普勒超声、三维能量多普勒超声3种不同方法对产前诊断胎盘植入进行对比分析,结果显示三维能量多普勒超声的阳性预测值为76%,明显高于其他两种方法。本组三维能量多普勒超声诊断胎盘植入的敏感度、特异度分别为91.6%、75.0%;二维超声诊断敏感度、特异度分别为67.7%、50.0%;两者诊断符合率比较有差异, χ^2 为5.33,差异具有统计学意义($P<0.05$);本组研究中三维能量多普勒超声诊断胎盘植入有2例发生漏诊,2例误诊,分析其主要原因可能与孕妇体型肥胖,后壁胎盘,羊水过少等因素影响成像效果有关。

本研究纳入的胎盘植入可疑患者中有23例进行过剖腹产手术,8例合并有前置胎盘,这些因素可能使子宫肌壁变薄,从而导致二维超声诊断胎盘植入的误诊率提高,特异度降低,使得结果存在一定偏差,因此尚需要大样本进一步研究。

综上所述,三维能量多普勒超声通过对绒毛血管立体成像,多切面多角度显示胎盘血流情况,提高了晚孕期胎盘植入的诊断准确性,为产科医生正确制定治疗及手术方案争取了时间,为

避免胎盘植入引起的各种不良结局提供了帮助,具有重要的临床意义。

参考文献

1. Wu S, Kocherginsky M, Hibbard JU. Abnormal placentation: twenty-year analysis[J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2005, 192(5): 1458-1461.
2. Judson E, Polyakov A, Lawrence A. Intra-abdominal haemorrhage at 17 weeks gestation caused by placenta percreta: a case report[J]. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*, 2008, 48(2): 220-221.
3. Yu CH, Chang CH, Ko HC, et al. Assessment of placental fractional moving blood volume using quantitative three-dimensional power doppler ultrasound[J]. *Ultrasound Med Biol*, 2003, 29(1): 19-23.
4. Esakoff TF, Sparks TN, Kaimal AJ, et al. Diagnosis and morbidity of placenta accreta[J]. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2011, 37(3): 324-327.
5. Welsh AW, Collins SL, Stevenson GN, et al. Inapplicability of fractional moving blood volume technique to standardize Virtual Organ Computer-aided AnaLysis indices for quantified three-dimensional power Doppler[J]. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2012, 40(6): 688-692.
6. Cali G, Giambanco L, Puccio G, et al. Morbidly adherent placenta: evaluation of ultrasound diagnostic criteria and differentiation of placenta accreta from percreta[J]. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2013, 41(4): 406-412.
7. Chou MM, Tseng JJ, Ho ES, et al. Three-dimensional color power Doppler imaging in the assessment of uteroplacental neovascularization in placenta previa increta/percreta[J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2001, 185(5): 1257-1260.
8. 陈丹, 马小燕. 三维能量多普勒超声产前诊断胎盘植入的研究进展[J]. *中国医学影像学杂志*, 2014, 22(9): 718-720.
CHEN Dan, MA Xiaoyan. The research progress of three-dimensional power Doppler ultrasound prenatal diagnosis of placenta increta[J]. *Chinese Journal of Medical Imaging*, 2014, 22(9): 718-720.
9. Shih JC, Palacios Jaraquemada JM, Su YN, et al. Role of three-dimensional power Doppler in the antenatal diagnosis of placenta accreta: comparison with gray-scale and color Doppler techniques[J]. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2009, 33(2): 193-203.

本文引用: 韩磊, 高燕华, 王珍芳, 彭建美, 韦爱华, 管湘平. 三维能量多普勒超声对晚孕期胎盘植入的诊断价值[J]. *临床与病理杂志*, 2016, 36(10): 1616-1619. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2016.10.029

Cite this article as: HAN Lei, GAO Yanhua, WANG Zhenfang, PENG Jianmei, WEI Aihua, GUAN Xiangping. Diagnostic value of the three-dimensional power Doppler ultrasound in placenta accrete during the third trimester[J]. *Journal of Clinical and Pathological Research*, 2016, 36(10): 1616-1619. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2016.10.029