

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2020.11.015

文章编号: 1005-8982(2020)11-0069-05

经阴道三维超声对剖宫产瘢痕部位妊娠的 早期预测价值*

宁浩杰, 韦德湛, 谢宏基, 罗慧, 陈洁莹, 林紫晴, 符锦英
(佛山市妇幼保健院 B超室, 广东 佛山 528000)

摘要: 目的 探讨经阴道三维超声对剖宫产瘢痕部位妊娠的早期预测价值。**方法** 回顾性分析2016年4月—2018年4月佛山市妇幼保健院临床诊断为剖宫产瘢痕部位妊娠的患者142例。术前均行经阴道三维超声及经阴道二维超声检查。比较2种检查方式的诊断符合率, 分析对切口孕囊型、包块型、部分切口及部分宫腔孕囊型剖宫产瘢痕部位妊娠的诊断结果, 并计算2种检查方法的敏感性、特异性。**结果** 52例患者确诊为剖宫产瘢痕部位妊娠, 其中切口孕囊型22例, 包块型13例, 部分切口及部分宫腔孕囊型17例。经阴道二维超声阳性诊断符合率为55.74%(34/61), 经阴道三维超声检查阳性诊断符合率为85.45%(47/55), 2种检查方法比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 经阴道三维超声检查阳性诊断符合率高于经阴道二维超声检查。2种检查方法检查切口孕囊型剖宫产瘢痕部位妊娠结果比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。经阴道三维超声检查对包块型、部分切口及部分宫腔孕囊型剖宫产瘢痕部位妊娠的确诊率高于经阴道二维超声检查($P < 0.05$)。经阴道三维超声检查诊断剖宫产瘢痕部位妊娠的敏感性、特异性、ROC曲线下面积均高于经阴道二维超声检查。**结论** 经阴道三维超声应用于剖宫产瘢痕部位妊娠的早期诊断, 具有较高的敏感性、特异性, 阳性符合率高, 为提高临床诊断准确性提供客观依据。

关键词: 剖宫产瘢痕部位妊娠/妊娠; 经阴道三维超声/超声心动描记术, 三维; 经阴道二维超声/超声心动描记术

中图分类号: R714.2

文献标识码: A

Application of transvaginal three-dimensional ultrasound in early prediction of cesarean scar pregnancy*

Hao-jie Ning, De-zhan Wei, Hong-ji Xie, Hui Luo, Jie-ying Chen, Zi-qing Lin, Jin-ying Fu
(B ultrasonic room, Women and Children's Hospital of Foshan, Foshan, Guangdong 528000, China)

Abstract: Objective To explore the value of transvaginal three-dimensional ultrasound in the early prediction of cesarean scar pregnancy. **Methods** A retrospective analysis was made on 142 cases of uterine scar pregnancy clinically diagnosed in our hospital from April 2016 to April 2018. All cases were examined by transvaginal three-dimensional ultrasound and transvaginal two-dimensional ultrasound before operation. The diagnostic accuracy of the two methods was compared, and the results of the diagnosis of cicatricial pregnancy after cesarean section, such as gestation sac type, block type, partial incision and partial uterine cavity type caesarean section, were calculated, and the sensitivity and specificity of the two methods were calculated. **Results** A total of 52 cases were diagnosed as cesarean scar pregnancy, including 22 cases of incision gestational sac type, 13 cases of mass type, 17 cases of partial incision and partial uterine cavity gestational sac type. The positive diagnostic coincidence rate of transvaginal two-dimensional ultrasound was 55.73% (34/61), and that of transvaginal three-dimensional ultrasound was 85.45%

收稿日期: 2019-12-14

* 基金项目: 广东省佛山市卫生和计生委科研项目 (No: 20170120)

[通信作者] 韦德湛, E-mail: ninghaojie@163.com

(47/55). The positive diagnostic coincidence rate of transvaginal three-dimensional ultrasound was higher than that of transvaginal two-dimensional ultrasound ($P < 0.05$). There was no significant difference between the two methods in the results of scar pregnancy in incision gestational sac cesarean section ($P > 0.05$). The diagnostic rate of transvaginal three-dimensional ultrasonography for cesarean scar pregnancy of mass type, partial incision type and partial uterine cavity gestational sac type was higher than that of transvaginal two-dimensional ultrasonography ($P < 0.05$). The sensitivity, specificity and area under ROC curve of transvaginal three-dimensional ultrasound in the diagnosis of cesarean scar pregnancy are higher than those of transvaginal two-dimensional ultrasound ($P < 0.05$). **Conclusion** The application of transvaginal three-dimensional ultrasound in the early diagnosis of cesarean scar pregnancy has high sensitivity and specificity, high positive coincidence rate, and provides objective basis for improving the accuracy of clinical diagnosis.

Keywords: cesarean scar pregnancy / pregnancy; transvaginal three-dimensional ultrasound / echocardiography, three-dimensional; Transvaginal two-dimensional ultrasound / echocardiography

剖宫产瘢痕部位妊娠 (cesarean scar pregnancy, CSP) 是因妊娠组织着床于子宫切口瘢痕处, 被子宫肌层及纤维组织包围形成的一种剖宫产远期并发症^[1]。剖宫产瘢痕部位妊娠早期缺乏特异性临床表现, 随着妊娠进展, 绒毛与子宫肌层不断粘连、植入, 可增加子宫破裂大出血风险, 甚至危及生命安全^[2]。如果能够早期诊断剖宫产瘢痕部位妊娠, 并予以及时有效的对症处理, 则能降低并发症发生风险, 对保留患者生育能力及生命具有重要意义^[3]。随着临床诊断技术的不断发展及妇产科医师对 CSP 关注度的提高, 早期 CSP 发现率明显升高, 研究发现^[4-5], 经阴道超声探头频率高, 可与盆腔脏器密切接触, 获得较为清晰的图像, 具有操作方便、无辐射、价格低廉、可重复性高的特点。尤其是近年出现的经阴道三维超声, 分辨率更高, 可快速获得多轴面图像, 在疤痕妊娠的诊断中具有重要作用。因此, 本研究将探讨经阴道三维超声对 CSP 的早期预测价值, 以提高临床 CSP 诊断准确率, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取 2016 年 4 月—2018 年 4 月佛山市妇幼保健院临床诊断为剖宫产瘢痕部位妊娠的患者 142 例。纳入标准: ①依据《剖宫产术后子宫瘢痕妊娠诊治专家共识》2016 版^[6] 诊断为剖宫产瘢痕部位妊娠的患者, 均有停经史, 血尿人绒毛膜促性腺激素 (β -HCG) 检测为阳性; ②有明确的随访结果, 其中确诊剖宫产瘢痕部位妊娠者经手术及病理学检查切口处可见绒毛组织; ③病例资料完整; ④经阴道三维超声及经阴道二维超声检查。入选患者年龄 26 ~ 42 岁, 平均 (32.24 ± 4.57) 岁; 妊娠 5 ~ 11 周, 平均 (7.64 ± 1.28) 周;

监测 β -HCG 值均升高 (360.51 ~ 96 353.00 u/L); 本次妊娠距离上次剖宫产时间 3 个月至 9 年; 115 例患者伴有阴道出血、腹痛等临床表现, 部分患者无明显症状。研究经本院医学伦理委员会批准实施。

1.2 方法

1.2.1 检查方法 患者先后均进行经阴道二维超声检查及经阴道三维超声检查。仪器选用麦瑞彩色多普勒超声诊断仪及三星 WS80A 实时三维彩色多普勒超声诊断仪, 探头为 V5-9 型腔内容积探头, 频率 5 ~ 9 MHz。患者取截石位, 排空膀胱, 于超声探头上套入避孕套, 涂抹适量耦合剂后, 置入阴道穹隆部位。首先进行二维超声扫描, 了解子宫及其附件情况, 于子宫矢状面及横切面上, 观察妊娠囊与子宫切口的位置关系, 以及切口处周围肌层回声情况, 并观察妊娠囊形态、内部结构 (是否伴有卵黄囊、胚芽及原始心管搏动)、血供情况; 再进行三维超声扫描, 调节容积取样框, 定位感兴趣区, 进行断层显像扫描, 调整 X、Y、Z 轴并多平面选择调整, 观察内容同二维超声。

1.2.2 观察指标 比较 2 种超声检查剖宫产瘢痕部位妊娠 (切口孕囊型、包块型、部分切口及部分宫腔孕囊型) 的检查结果; 比较 2 种超声检查方法的敏感性、特异性、准确性及漏诊率, 其中敏感性 = 真阳性例数 / (真阳性例数 + 假阴性例数) × 100%, 特异性 = 真阴性例数 / (真阴性例数 + 假阳性例数) × 100%, 准确性 = (真阳性例数 + 真阴性例数) / 总例数 × 100%, 漏诊率 = 假阴性例数 / (真阳性例数 + 假阴性例数) × 100%。

1.3 统计学方法

数据分析采用 SPSS 21.0 统计软件, 计数资料以例 (%) 表示, 比较采用 χ^2 检验, 绘制受试者工作特征 (ROC) 曲线, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 超声检查结果

52 例确诊为剖宫产瘢痕部位妊娠患者中, 22 例为切口孕囊型, 13 例为包块型, 17 例为部分切口及部分宫腔孕囊型。

2.2 2 种超声检查方法诊断符合率比较

确诊为剖宫产瘢痕部位妊娠患者经阴道二维超声确诊 34 例, 疑似 12 例, 漏诊 6 例 (为包块型剖宫产瘢痕部位妊娠, 其中诊断为滋养细胞肿瘤 4 例, 子宫下段肌瘤变性 2 例), 误诊 9 例。经阴道三维超声检查确诊

47 例, 疑似 3 例, 漏诊 2 例 (为包块型剖宫产瘢痕部位妊娠, 均诊断为子宫下段肌瘤变性), 误诊 3 例。2 种检查方法比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 经阴道三维超声诊断符合率高于经阴道二维超声检查。见表 1。

2.3 2 种超声检查方法检查不同类型剖宫产瘢痕部位妊娠结果比较

2 种方法检查切口孕囊型剖宫产瘢痕部位妊娠结果比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 2 种检查方法检查包块型、部分切口及部分宫腔孕囊型结果比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 经阴道三维超声检查确诊率高于经阴道二维超声检查。见表 2。

表 1 2 种超声检查方法诊断符合率比较

检查方法	确诊 / 例	疑似 / 例	漏诊 / 例	误诊 / 例	阳性符合率 / %	阴性符合率 / %	总符合率 / %
经阴道二维超声	34	12	6	9	55.74	75.00	80.99
经阴道三维超声	47	3	2	3	85.45 [†]	91.58	94.37

注: † 与经阴道二维超声比较, $P < 0.05$ 。

2.4 2 种检查方法对剖宫产瘢痕部位妊娠的诊断价值

经阴道三维超声检查诊断剖宫产瘢痕部位妊娠的敏感性、特异性、准确性高于经阴道二维超声检查, ROC 下面积分别为 0.777 [95 CI% (0.690, 0.863)] 及 0.935 [95 CI% (0.884, 0.987)]。见表 3 和图 1、2。

表 2 2 种超声检查方法检查不同类型剖宫产瘢痕部位妊娠结果比较 例 (%)

检查方法	切口孕囊型 (n=22)	包块型 (n=13)	部分切口及部分宫腔孕囊型 (n=17)
经阴道二维超声	22 (100.00)	2 (15.38)	10 (58.82)
经阴道三维超声	22 (100.00)	9 (69.23)	16 (94.12)
χ^2 值	0.000	3.903	5.038
P 值	1.000	0.042	0.006

表 3 2 种检查方法对剖宫产瘢痕部位妊娠的诊断价值

检查方法	敏感性	95 CI%		特异性	95 CI%		阳性预测值	95 CI%		阴性预测值	95 CI%		准确性	95 CI%	
		下限	上限		下限	上限		下限	上限		下限	上限			
二维	0.654	0.508	0.776	0.900	0.814	0.950	0.791	0.635	0.894	0.818	0.725	0.886	0.810	0.745	0.875
三维	0.904	0.782	0.964	0.967	0.899	0.991	0.940	0.824	0.984	0.946	0.872	0.980	0.944	0.905	0.983

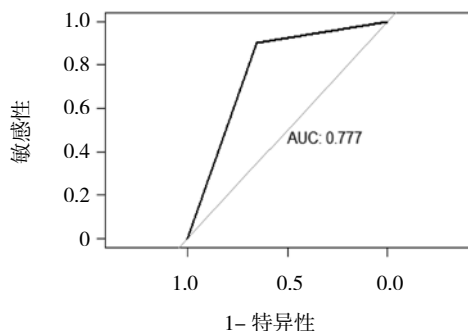


图 1 经阴道二维超声诊断剖宫产瘢痕部位妊娠的 ROC 曲线

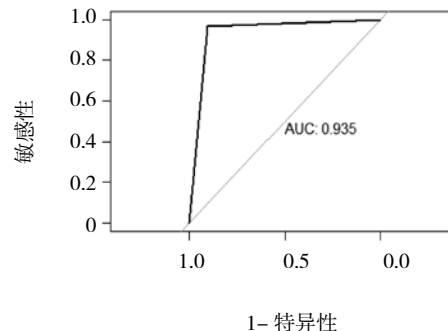


图 2 经阴道三维超声诊断剖宫产瘢痕部位妊娠的 ROC 曲线

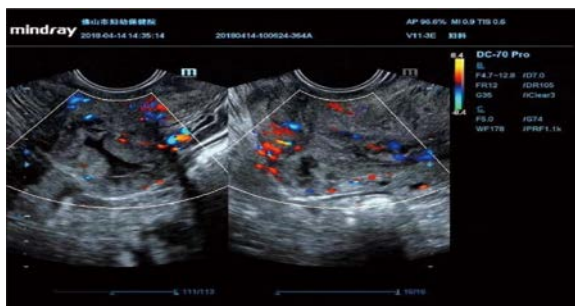
2.5 典型病例

①切口孕囊型。子宫大小正常或稍增大, 超声检查发现宫腔及宫颈管内均未见妊娠孕囊样回声, 于子宫下段前壁瘢痕处肌层内可见孕囊回声, 形态为圆形或椭圆形, 并且可见卵黄囊、胚芽及原始心管搏动(见图 3)。②包块型。子宫为正常大小或稍大, 子宫内膜增厚, 超声检查在宫腔及宫颈管内均未见孕囊样回声, 于子宫下段可见混合性不均质包块, 内部回声不均匀, 可见实性与液性共存, 向浆膜层突出, 包块附着处距前壁肌层变薄, 均 <5 mm(见图 4)。③部分切口及部分宫腔孕囊型。子宫正常大小或稍大, 大部分孕囊位于宫腔内, 少部分位于子宫下段深入瘢痕切口处(见图 5)。



子宫下段瘢痕处可见妊娠囊回声, 内似见卵黄囊及胚芽。

图 3 切口孕囊型



可见一混合回声包块, 略向外突, 形态欠规则。

图 4 包块型



部分孕囊位于宫腔, 呈茄子型。

图 5 部分切口及部分宫腔孕囊型

3 讨论

CSP 作为一种异位妊娠疾病, 其发病机制尚不清楚, 目前统一认为, 子宫基层层及肌层在剖宫产手术或宫腔内有创操作中被破坏, 中断其连续性, 影响肌层血供, 愈合过程中在破坏的肌层与内膜之间形成瘘道或裂隙。再次妊娠时, 若妊娠组织着床于裂隙或瘘道, 妊娠组织可侵入子宫基层层或穿透肌层, 在子宫下段被子宫肌层及纤维组织包围后便形成 CSP^[7-8]。CSP 患者因早期无特异性临床表现, 早期诊断较困难。但 CSP 早期若不予以有效处理, 继续妊娠可发生胎盘植入, 甚至子宫破裂的风险, 严重者可危及生命。统计发现, 有剖宫产史的再次妊娠孕妇发生早期子宫破裂, 大多是由 CSP 引起, 这也是导致早孕期孕妇死亡的重要原因^[9-10]。因此, 对有剖宫产史患者再次妊娠时应予以充分重视, 尽早明确是否存在 CSP, 适时终止妊娠, 减少大出血及子宫破裂风险。

CSP 诊断需结合患者病史、临床表现及影像学检查, 其中影像学检查包括经腹部超声、经阴道超声、MRI 等^[11]。超声检查以其简单、方便、无辐射、可重复性高等特点成为诊断 CSP 的重要检查方式, 尤其是经阴道超声检查, 其超声探头可紧贴阴道穹隆及宫颈, 可近距离观察子宫附件, 不受腹壁及肠气干扰, 且分辨率较高, 和腹部超声相比, 在观察瘢痕妊娠的回声结构、血流情况、肌壁厚度等方面具有优越性^[12-13]。经阴道三维超声不仅能够获得 X 轴信息, 而且能够获得 Y、Z 轴的信息, 在诊断 CSP 中有独特优势, 并且具有良好定位功能, 助于了解异常包块的形态、大小、部位, 提高 CSP 的诊断效能^[14-15]。本研究结果显示, 经阴道三维超声检查诊断符合率为 85.45% (47/55) 高于经阴道二维超声检查的 55.74% (34/61), 结果与文献报道相似^[16], 说明经阴道三维超声检查可有效提高 CSP 早期诊断符合率。虽然经阴道三维超声检查具有较高检出率, 但是仍然出现 2 例误诊, 分析误诊原因可能为对患者病史及其他相关检查结果了解不够充分所致, 因此进行超声检查时, 要充分了解患者详细临床病史, 并结合实验室检查及其他影像学检查, 提高诊断正确率。

经阴道三维超声检查可利用容积数据的获取, 快速准确获得感兴趣区冠状切面信息, 进而能够更加直观地观察^[17]。经阴道三维超声不仅能够了解妊娠组织包块与子宫内膜、子宫切口的关系, 还能够从多角度测量妊娠组织包块与子宫下段前壁肌层的距离, 有效

避免二维超声在 Y、Z 2 个平面的漏诊和误诊^[18-19], 为临床选择手术方案提供更多有效信息。临床研究发现, 超声检查 CSP, 可表现为子宫正常或略有增大, 子宫内膜厚度增厚, 若妊娠组织包块位于原子宫下段切口处, 则表现为子宫前壁下段肌层变薄, 另外血流测定可发现妊娠囊或包块伴有丰富血流^[20]。本研究结果显示, 经阴道三维超声对包块型、部分切口及部分宫腔孕囊型剖宫产瘢痕部位妊娠诊断符合率高。说明经阴道三维超声能够全面地观察 CSP 情况, 利于临床医师评估并选择合适的诊治策略, 降低其并发症发生风险。虽然经阴道三维超声检查诊断剖宫产瘢痕部位妊娠的敏感性、特异性较高, 但是对部分体积较大包块, 或穿透子宫前壁浆膜层, 甚至侵犯膀胱后壁的病例, 经腹部超声检查对了解病灶的具体范围以及其与周围组织脏器的关系更具优势。经腹部超声联合经阴道超声检查对 CSP 更具有临床诊断价值, 值得在临床推广运用。

综上所述, 经阴道三维超声诊断 CSP 具有较高的敏感性及特异性, 准确性较高, 为提高临床诊断准确性提供客观依据; 另外, 该检测方法无创、经济、可重复, 为一种理想的无创性检查手段。本研究中的不足为样本量较少, 不能代表大多数病例, 有待后续扩大样本量进行研究。

参 考 文 献:

- [1] 夏瑾瑜, 王瑞静, 于洁, 等. 剖宫产术后子宫瘢痕妊娠 85 例临床分析 [J]. 青岛医药卫生, 2016, 48(2): 100-102.
- [2] 林培宣, 黄健, 丁红腊. 剖宫产术后子宫瘢痕妊娠的诊治进展 [J]. 中国计划生育和妇产科, 2016, 8(8): 190-192.
- [3] 刘晋英, 谢洪哲. 剖宫产术后子宫瘢痕部位妊娠的诊治分析 [J]. 中国妇幼保健, 2017, 32(15): 3480-3481.
- [4] LEITE J F, FRAIETTA R, ELITO J J. Local management with methotrexate of cesarean scar ectopic pregnancy with live embryo guided by transvaginal ultrasound: a case report [J]. Revista Da Associação Médica Brasileira, 2016, 62(2): 184.
- [5] PATEL C, FELDMAN J, OGEDEGBE C. Complicated abdominal pregnancy with placenta feeding off sacral plexus and subsequent multiple ectopic pregnancies during a 4-year follow-up: a case report [J]. Journal of Medical Case Reports, 2016, 10(1): 37.
- [6] 中华医学会妇产科学分会计划生育学组. 剖宫产术后子宫瘢痕妊娠诊治专家共识 (2016) [J]. 中华妇产科杂志, 2016, 51(8): 5-9.
- [7] BIRCH P K, HOFFMANN E, RIFBJERG L C, et al. Cesarean scar pregnancy: a systematic review of treatment studies [J]. Fertility & Sterility, 2016, 105(4): 958-967.
- [8] YU H Y, LUO H, ZHAO F M, et al. Successful selective reduction of a heterotopic cesarean scar pregnancy in the second trimester: a case report and review of the literature [J]. BMC Pregnancy & Childbirth, 2016, 16(1): 380.
- [9] 陈雪, 李艳飞, 黄岳. 早期剖宫产术后子宫瘢痕妊娠保守治疗的临床观察 [J]. 山西医药杂志, 2016, 45(5): 514-518.
- [10] 马文琴, 赵丹梅, 陶可伟, 等. 剖宫产术后子宫瘢痕妊娠的治疗方案研究 [J]. 中国妇幼保健, 2017, 32(19): 4654-4656.
- [11] 刘凯杰, 李翠兰, 莫薛唐, 等. 剖宫产术后瘢痕妊娠临床诊治进展 [J]. 生殖医学杂志, 2016, 25(7): 660-663.
- [12] 陈丽, 李小晶, 李蕾, 等. 经阴道超声和 MRI 对剖宫产术后早期子宫瘢痕妊娠的诊断价值比较 [J]. 实用放射学杂志, 2016, 32(4): 566-569.
- [13] 王珉鑫, 孙咏梅. 经阴道彩色多普勒超声在剖宫产术后子宫瘢痕妊娠中的诊断价值 [J]. 中国现代医生, 2016, 54(31): 97-98.
- [14] COK T, KALAYCI H, OZDEMIR H, et al. Transvaginal ultrasound-guided local methotrexate administration as the first-line treatment for cesarean scar pregnancy: Follow-up of 18 cases [J]. J Obstet Gynaecol Res, 2015, 41(5): 803-808.
- [15] CHIAPPA V, LEGGE A D, VALENTINI A L, et al. Agreement of two-dimensional and three-dimensional transvaginal ultrasound with magnetic resonance imaging in assessment of parametrial infiltration in cervical cancer [J]. Ultrasound in Obstetrics & Gynecology, 2015, 45(4): 459-69.
- [16] 陈珏, 朱凤灵. 经阴道二维和三维超声对剖宫产术后子宫疤痕部位妊娠的诊断价值 [J]. 重庆医学, 2017, 46(33): 4650-4652.
- [17] 陈春鸿. 经阴道三维超声诊断剖宫产术后瘢痕妊娠的效果分析 [J]. 现代实用医学, 2017, 29(6): 745-746.
- [18] CHENG Q, WANG S S, ZHU X S, et al. Evaluation of tubal patency with transvaginal three-dimensional hysterosalpingo-contrast sonography [J]. Chinese Medical Sciences Journal, 2015, 30(2): 70.
- [19] PHILIP C A, BISCH C, COULON A, et al. Three-dimensional sonorectography: a new transvaginal ultrasound technique with intrarectal contrast to assess colorectal endometriosis [J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 2015, 45(2): 233-235.
- [20] 钟素霞, 谢文杰, 朱文燕, 等. 经阴道彩色多普勒超声在剖宫产术后子宫瘢痕妊娠诊治中的应用 [J]. 河北医学, 2017, 23(4): 555-558.

(张西倩 编辑)

本文引用格式: 宁浩杰, 韦德湛, 谢宏基, 等. 经阴道三维超声对剖宫产瘢痕部位妊娠的早期预测价值 [J]. 中国现代医学杂志, 2020, 30(11): 69-73.