

## 论 著

## 经阴道超声与MRI动态增强对剖宫产术后瘢痕妊娠的早期诊断价值对比\*

河北省唐山市妇幼保健院妇科  
(河北 唐山 063000)

汪莹 艾志刚 耿会欣

**【摘要】目的** 比较经阴道超声与核磁共振(MRI)动态增强对剖宫产术后瘢痕妊娠(GSP)的早期诊断价值。**方法** 回顾性分析2016年5月至2018年5月唐山市妇幼保健院就治疗的62例GSP患者的临床及影像资料,分析不同检查方法对GSP的诊断符合率及影像学表现。**结果** MRI增强动态扫描诊断GSP符合率(93.55%)较经阴道超声检查诊断符合率(90.32%)稍高( $P>0.05$ );而MRI动态增强扫描检查诊断植入绒毛符合率为(80.00%)显著高于经阴道超声检查(40.00%)( $P<0.05$ )。阴道超声中36例为孕囊向宫腔内生长,20例为孕囊向子宫肌层甚至浆膜层生长,8例在其瘢痕处及周围探及丰富血流。MRI平扫示瘢痕部位较低信号,孕囊在 $T_1WI$ 时为均匀低信号,在 $T_2W2$ 为混杂或高信号。在DWI中呈现高信号、孕囊壁环形高信号和无明显高信号孕囊分别为22例、34例和6例,进一步增强显示环形强化和结节状或不均匀强化为26例和36例。**结论** 阴道超声与MRI动态增强扫描对GSP均具有较高的诊断率,但MRI动态增强扫描影像学表现更为清晰和细微,诊断植入绒毛符合率更高,更有利于指导临床治疗。

**【关键词】** 经阴道超声;核磁共振动态增强;剖宫产术后瘢痕妊娠;诊断价值

**【中图分类号】** R445.2; R719.8

**【文献标识码】** A

**【基金项目】** 河北省卫生和计划生育委员会医学科学研究课题(20181343)

**DOI:** 10.3969/j.issn.1672-5131.2019.11.030

通讯作者:耿会欣

## Comparison of The Value Between Transvaginal Ultrasound and MRI Dynamic Enhancement in the Early Diagnosis of Caesarean Scar Pregnancy\*

WANG Ying, AI Zhi-gang, GENG Hui-xin. Department of Gynecology, Tangshan Maternal and Child Health Hospital, Tangshan 063000, Hebei Province, China

**[Abstract] Objective** To analyze and compare the early diagnostic value of transvaginal ultrasound and magnetic resonance imaging (MRI) dynamic enhancement for caesarean scar pregnancy (GSP). **Methods** The clinical and imaging data of 62 patients with GSP who were treated in Tangshan Maternal and Child Health Hospital from May 2016 to May 2018 were retrospectively analyzed. The diagnostic accuracy of different examination for GSP and the imaging features was analyzed. **Results** The coincidence rate for the diagnosis of GSP(93.55%) with MRI dynamic enhancement scanning was slightly higher than that with transvaginal ultrasound (90.32%) ( $P>0.05$ ). The coincidence rate for the diagnosis of implanting villus with MRI dynamic enhancement scanning was significantly higher (80.00%) than that with transvaginal ultrasonography (40.00%) ( $P<0.05$ ). In transvaginal ultrasound examination, there were 36 patients whose fertilized egg grew into uterine cavity, 20 patients whose fertilized egg grew into myometrium or serosa layer, and 8 patients who were explored abundant blood flow at and around the scar. MRI plain scan showed a lower signal on the scar. The fertilized egg was a uniform low signal at  $T_1WI$  and a mixed or high signal at  $T_2W2$ . There were 22 cases showing high signal in DWI, 34 cases showing circular high signal on the wall of the fertilized egg and 6 cases showing fertilized egg with no obvious high signal. Further enhancements showed there were 26 cases with circular enhancement and 36 cases with nodular or heterogeneous enhancement. **Conclusion** Transvaginal ultrasound and MRI dynamic enhanced scan have a high diagnostic rate for GSP, but the imaging features of MRI dynamic enhanced scanning are clearer and more subtle and the diagnostic accuracy of villus implantation is higher, which is more favorable to guide clinical treatment.

**[Key words]** Transvaginal Ultrasound; Magnetic Resonance Imaging Dynamic Enhancement; Cesarean Scar Pregnancy (GSP); Diagnostic Value

总结以往大量临床病例资料可知,绝大部分(Cesarean scar pregnancy, CSP)患者临床表现复杂多样但缺乏一定的特异性,故临床上常易发生误诊和漏诊现象<sup>[1]</sup>。目前,临床上对于GSP的诊断主要对患者临床症状、实验室及相关影像学检查进行综合分析,其中超声为影像学检查中的常用手段,但由于超声声波的局限性,对部分孕囊检测灵敏性较差,从而易发生漏诊现象<sup>[2-3]</sup>。而核磁共振(MRI)是影像学中一种较为精确的检查手段,其在临床上的应用价值也在多项研究中被证实<sup>[4-5]</sup>。为进一步探讨经阴道超声与MRI动态增强对GSP的早期诊断价值,本文对62例GSP患者的临床病例及影像学资料进行回顾性分析,具体内容报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 将2016年5月至2018年5月于我院就治疗的62例GSP患者作为研究对象,年龄25岁~46岁,平均年龄为(34.26±2.68)岁,所有患者剖宫产次数为1~3次,平均次数为(1.68±0.34)次,所

有患者切口均位于子宫前下壁，且表现为阴道不规则流血38例，阴道不规则流血伴下腹部疼痛16例，无明显临床特征8例。纳入标准：(1)所有患者均停经12周内；(2)所有患者均经相关检查和术后病理证实为GSP<sup>[6]</sup>；(3)所有患者入院均完成经阴道超声和MRI动态增强检查；(4)所有患者及其家属均知情本研究并签署知情同意书。排除标准：(1)存在子宫肌瘤、腺肌病或其他女性生殖系统疾病者；(2)除剖宫产切口瘢痕妊娠外其他异位妊娠者；(3)存在恶性肿瘤者；(4)临床病例及影像学资料不完整或缺乏准确性者。

## 1.2 检查方法

1.2.1 经阴道超声检查：均采用探头频率7.5MHz的GE E8超声扫描仪进行检查，采取膀胱截石位，对其子宫大小、受精卵形态及着床位置进行探查，与此同时，对患者孕囊与既往剖宫产切口、宫颈管及宫腔的位置关系进行仔细探讨，测量孕囊、胚芽的大以及孕囊与膀胱间的肌层厚度，对孕囊是否有胚芽及胎心搏动情况进行仔细分析，若存在进一步行彩色多普勒血流成像检查，对患者子宫内血流速度和方向进行仔细观察，记录各受检者子宫收缩期及舒张期的血流速度和阻力指数。

1.2.2 MRI增强动态扫描：均于超声检查2d后进行MRI平扫及动态增强动态扫描，且均采用美国GEHDXT3.0T MRI扫描仪进行检查，所有患者检查前均采取仰卧位，首先进行横轴位DWI、T<sub>1</sub>WI、T<sub>2</sub>WI脂肪抑制序列，矢状位T<sub>2</sub>WI脂肪抑制序列和冠状位T<sub>2</sub>WI等平扫检查，平扫结束后进行动态增强检查，通过高压注射器经肘前静脉团注钆喷酸葡胺，剂量为0.2mmol/kg体重，流率3ml/s，注

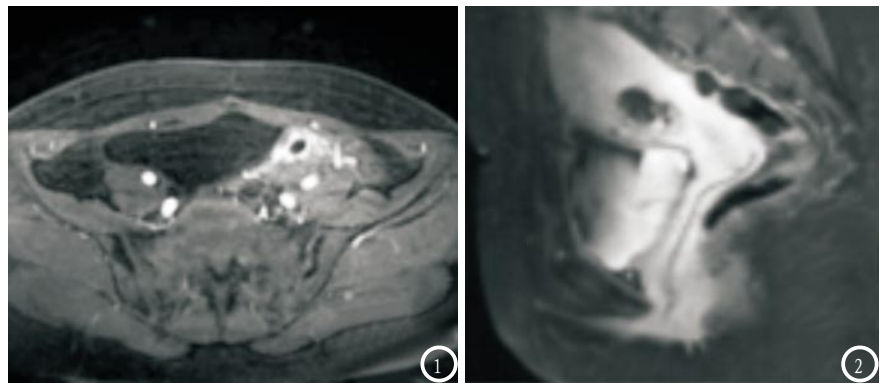


图1 轴位T<sub>1</sub>WI脂肪抑制增强扫描，增强扫描后见孕囊周围环壁强化，内部未见强化。图2 动态增强扫描：可见瘢痕周围及邻近囊壁明显不均匀强化。

射对比剂后16s开始行T<sub>1</sub>WI脂肪抑制序列矢状位连续扫描9次，随后行1次横断位和冠状位扫描。成像结束后数据传送至工作站，采用GE公司的软件FuncTool II对图像进行处理。

1.3 研究内容 分析不同检查方法对GSP的诊断符合率及影像学表现。且上述所有结果均两名影像诊断学专家以双盲法按统一标准进行诊断，意见不一致时共同讨论后决定。

1.4 统计学方法 所有数据均采用SPSS18.0统计软件包处理，计数资料采用 $\chi^2$ 检验，以 $P < 0.05$ 有统计学意义。

## 2 结果

2.1 不同检查方法对GSP的诊断符合率比较 经阴道超声检查对GSP的诊断符合率为90.32%(56/62)，其中I型和II型诊断率符合分别为58.06%(36/62)和32.26%(20/62)；MRI动态增强扫描对GSP的诊断符合率为93.55%(58/62)，其中I型、II型和III型诊断符合率分别为25.81%(16/62)、54.84%(34/62)和12.90%(8/62)，MRI增强动态扫描诊断GSP符合率较经阴道超声检查诊断符合率稍高，但比较差异间无统计学意义( $\chi^2=0.435$ ,  $P=0.510$ )；而62例GSP患者中诊

断绒毛植入20例，其中经阴道超声诊断符合率为40.00%(8/20)，而MRI动态增强扫描检查诊断符合率为80.00%(16/20)，MRI动态增强扫描诊断绒毛植入率显著高于经阴道超声检查者，比较差异间具有统计学意义( $\chi^2=6.667$ ,  $P=0.010$ )。

2.2 GSP在阴道超声和MRI动态增强扫描中的影像学表现 在阴道超声检查中，36例表现为孕囊附着在瘢痕处，向宫腔内生，20例为孕囊附着在瘢痕处，向子宫肌层甚至浆膜层生长，且8例在其瘢痕处及周围探及丰富血流。而在MRI检查中，平扫示其瘢痕部位呈现为较低信号，进一步增强示未见明显强化，局部子宫呈连续性中断表现。而孕囊在T<sub>1</sub>WI时表现为均匀低信号，在T<sub>2</sub>WI表现为混杂信号或高信号。62例孕囊在DWI中呈现高信号22例，孕囊壁环形高信号34例，而无明显高信号孕囊6例，进一步增强显示26例表现为孕囊周围呈环形强化(见图1)，另36例以结节状或不均匀强化表现(见图3)。其中16例绒毛植入在MRI检查中显示在DWI中瘢痕及周围肌层内表现为高信号病灶，且呈结节状或花瓣样进行强化，具有异常丰富的血流，进一步行动态增强显示该组织较正常肌层更为强化，且以快进快出表现。

### 3 讨 论

以往临床上超声检查为GSP早期诊断的主要手段,近年来,随着影像学技术的不断进步和发展,多种影像学检查手段在临床上被予以应用,其中MRI检查的相关报道逐渐增多<sup>[7-8]</sup>。本研究结果显示,经阴道超声和MRI动态增强扫描检查诊断GSP的正确符合率均较高,其中MRI动态增强扫描更高,但无明显差异,但另一方面,本研究数据还显示,采用阴道超声检查诊断植入绒毛的正确符合率显著低于MRI动态增强扫描者,由此显示,MRI动态增强扫描较阴道超声更有利于早期GSP诊断和进一步指导其临床治疗。结合以往影像学研究资料可知,阴道超声主要显示孕囊的大小和其形态、长势及血流情况,本组中显示36例孕囊向宫腔内生长,20例向子宫肌层甚至浆膜层生长,有8例在其瘢痕处及周围探及丰富血流,但该检查在对于GSP病灶的血供及与周围组织关系、有无绒毛植入和组织活性等的检出和显示均存在着一定的缺陷,且还易受操作者及外界其他因素影响,而导致检查结果缺乏一定的准确性<sup>[9-10]</sup>。而本研究显示,MRI平扫示其瘢痕部位呈现为较低信号,

局部子宫呈连续性中断表现。而孕囊在T<sub>1</sub>WI时为均匀低信号,在T<sub>2</sub>WI为混杂或高信号。在DWI中可以高信号、孕囊壁环形高信号和无明显高信号孕囊显示,进一步增强可显示环形强化和结节状或不均匀强化。对于绒毛植入可在DWI中瘢痕及周围肌层内显示高信号灶,且呈结节状或花瓣样强化,具有异常丰富的血流,动态增强显示该组织较正常肌层更为强化,且以快进快出表现。由此显示,MRI在GSP中的应用可明确显示出GSP病灶形态、血供情况及其与周围组织关系,更有利临床医生对其进行观察和诊断。

综上所述,经阴道超声与MRI动态增强扫描检查对GSP均具有较高的诊断率,但MRI动态增强扫描更能清晰的显示孕囊、子宫及其与周围组织结构的关系,诊断植入绒毛符合率更高,更有利于指导临床治疗而改善其预后。

### 参考文献

- [1] Xi X, Ping Y, Chunyan G, et al. The Value of Contrast-Enhanced Ultrasound in the Diagnosis of Cesarean Scar Pregnancy: [J]. Biomed Res Int, 2016, 4 (3): 1-5.
- [2] 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, 45 (46): 4652.

- [3] 刘洋洋, 刘会玲, 李义学, 等. 子宫瘢痕妊娠患者阴道超声影像学特征及其诊治价值分析[J]. 山东医药, 2017, 60 (34): 96-98.
- [4] 刘洁, 崔稳丽, 柴义青. 三维彩超在评估剖宫产后子宫瘢痕部位妊娠中的应用[J]. 中国临床医学影像杂志, 2018, 38 (24): 6333-6335.
- [5] 宋晔, 石舟红. 经阴道超声与磁共振成像诊断剖宫产术后早期子宫瘢痕妊娠的价值比较[J]. 中国妇幼保健, 2017, 32 (24): 6331-6332.
- [6] 马鹰, 祝海城, 何大馨. 超声联合3.0MRI在剖宫产术后切口瘢痕妊娠中诊断价值分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15 (4): 111-113.
- [7] Timor-Tritsch I E, Monteagudo A, Cali G, et al. Easy sonographic differential diagnosis between intrauterine pregnancy and cesarean section scar pregnancy in the early first trimester[J]. Am J Obstet Gynecol, 2016, 215 (2): 225-227.
- [8] 雷岩, 魏冉, 宋彬. 剖宫产子宫瘢痕妊娠MRI及超声诊断对照分析[J]. 中国医学计算机成像杂志, 2017, 23 (2): 151-155.
- [9] 孟砺实, 严建春, 郑君, 等. 磁共振在诊治剖宫产子宫疤痕妊娠中的价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 12 (6): 62-64.
- [10] 郑棘, 薛勤, 杨飞飞. 经阴道超声在剖宫产术后瘢痕妊娠诊治中的价值[J]. 实用临床医药杂志, 2016, 20 (17): 128-130.

(本文编辑: 汪兵)

【收稿日期】2018-12-25