

论 著

早期瘢痕妊娠的MRI的表现和诊断价值*

1.阜阳市妇女儿童医院影像中心
(安徽 阜阳 236000)2.中国科学技术大学附属第一医院(安徽省
立医院)影像科(安徽 合肥 230001)3.阜阳市妇女儿童医院妇产科
(安徽 阜阳 236000)胡 博¹ 吕维富^{2,*} 刘 影²
陈杰峰¹ 卢 燕³ 赵芬田¹
王碧晴¹ 黄玲莉²

【摘要】目的 分析早期剖宫产瘢痕妊娠(CSP)的MRI表现, 以提高对这类产科危重症诊断的准确性。方法 2017年1月至2019年6月期间, 对我院经过手术和病理证实的剖宫产手术后宫腔内瘢痕处早期妊娠的22例患者的MRI资料进行回顾性分析, 所有患者均采用MR平扫+增强进行检查, 将MRI表现与手术、病理所见进行对照分析。结果 单纯孕囊型患者21例, 团块型病灶患者1例。瘢痕区呈深V状5例, 深U状14例, 线或细带状3例。孕囊外壁T₂WI可显示低信号线11例, 孕囊内壁显示低信号线12例。DWI孕囊呈环状混杂等高信号。增强扫描孕囊呈轻中度环状强化。T₂WI、DWI、T₁WI增强序列对囊壁内外壁的显示有不同的价值。结论 MRI多序列扫描, 有助于综合判读孕囊绒毛膜与瘢痕接触的程度, 推测孕囊可能的植入部位, 对于孕早期CSP诊断具有重要价值。

【关键词】瘢痕妊娠; 剖宫产; 胎盘植入;
磁共振成像

【中图分类号】R445.2; R714

【文献标识码】A

【基金项目】安徽省自然科学基金面上项目
(1808085MH241)

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2021.02.039

MRI Findings and Diagnostic Value of Early Scar Pregnancy*

HU Bo¹, LYU Wei-fu^{2,*}, LIU Ying², CHEN Jie-feng¹, LU Yan³, ZHAO Fen-tian¹, WANG Bi-qing¹, HUANG Ling-li².

1. Department of Radiology, Women and Children's Hospital of Fuyang City, Fuyang 236000, Anhui Province, China

2. Department of Radiology, Anhui Provincial Hospital, the First Affiliated Hospital of USTC, University of Science and Technology of China, Hefei 230001, Anhui Province, China

3. Department of Gynaecology, Women and Children's Hospital of Fuyang City, Fuyang 236000, Anhui Province, China

ABSTRACT

Objective To analyze the MRI features of early cesarean scar pregnancy (CSP) in order to improve the diagnostic accuracy of this kind of critical obstetric illness. **Methods** From January 2017 to June 2019, the MRI features of 22 patients with early pregnancy in intrauterine scar after cesarean section confirmed by surgery and pathology were retrospectively analyzed. All patients were examined by plain and enhanced MR scans, and the MRI findings were compared with the surgical findings. **Results** Twenty-one patients were classified as simple type of gestational sac and mass type in one case. The scars were deep V-shaped in 5 cases, deep U-shaped in 14 cases and linear or ribbon-like in 3 cases. There were 11 cases of low signal lines on the outer wall of the fetal sac on T₂WI and 12 cases of low signal lines on the inner wall of the pregnancy sac. On DWI, the gestational sac showed ring-shaped mixed iso-intensity. Contrast-enhanced scanning showed mild to moderate annular enhancement of the gestational sac. The enhancement sequences of T₂WI, DWI and T₁WI had different values for the showing of the outer margin of the cyst wall. **Conclusion** MRI multi-sequence scanning is helpful to comprehensively judge the contact degree between chorionic villi and scar, and to speculate the possible implantation site of gestational sac, which is of great value for the diagnosis of CSP in early pregnancy.

Keywords: Scar Pregnancy; Cesarean Section; Placenta Implantation; Magnetic Resonance Imaging

剖宫产瘢痕妊娠(cesarean scar pregnancy, CSP)是指孕妇既往有剖宫产手术史, 此次妊娠受精卵着床于子宫前壁下段的切口瘢痕部位的高风险异位妊娠。根据妊娠时限不同, 可分为早期、中期和晚期CSP。其中早期CSP(妊娠12周末以前)是目前CSP诊断和治疗关注焦点, 因为早期确诊可以及时干预和终止妊娠, 减少中、晚异位妊娠致死性大出血的风险。本研究报告了22例早期CSP的磁共振诊断, 其中16例有2次剖宫产手术史, 属高危异位妊娠, 对于这类患者进行早期磁共振确诊, 临床尤其重要。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集安徽省阜阳市妇女儿童医院2017年1月至2019年6月期间, 经过手术及病理证实的剖宫产手术后宫腔内瘢痕处早期妊娠的MRI资料, 共22例, 年龄25~42岁, 早孕中期21例, 早孕后期1例。临床表现: 停经时间42~81d, 尿HCG阳性, 阴道流血14例; 1例无不适。16例有2次剖宫产史, 手术切口均为横切。2次剖宫产间隔时间为1~8年。所有检查均在患者主动要求并配合下完成, 并取得监护人或患者本人的书面知情同意书。

1.2 检查方法

1.2.1 MRI扫描方法 22例患者均进行MRI平扫及增强扫描, 病人仰卧位, 平静呼吸, 扫描范围包括整个盆腔。采用美国GE公司的Optima 360 1.5T超导磁共振机。体部相控阵线圈, 先进行MRI平扫, 扫描序列, 包括: T₁WI FSE序列横断位; T₂WI FSE序列横断位。DWI b=1000s/mm²。横断位; 矢状位T₂WI序列, 冠状位T₂WI压脂序列。然后进行增强扫描, 使用的对比剂为钆特酸葡胺(Gd-DTPA), 按0.1mmol/

【第一作者】胡 博, 女, 副主任医师, 主要研究方向: 磁共振诊断。E-mail: 78015359@qq.com

【通讯作者】吕维富, 男, 主任医师, 主要研究方向: 影像诊断与介入。E-mail: lwf99@126.com

kg体重, 流率2.0mL/s由肘静脉注射, 后进行T₁WI压脂增强横断位, 矢状位、冠状位扫描。视野(FOV)280mm×280mm, 层厚6mm, 层间隔1mm, 激励次数3。采集矩阵320×320。

1.2.2 图像分析 22例患者均经过超声检查, 考虑瘢痕妊娠或孕囊与瘢痕距离过近, 进行MRI检查。由2位MRI室高级医师用双盲法单独阅读首次MRI片。将磁共振诊断与手术、病理诊断结果进行对照分析。

2 结果

2.1 磁共振成像结果分析 22例中, 瘢痕区呈深V状5例, 深U状14例, 线或细带状3例。17例孕囊呈类圆形或泪滴状, 5例呈不规则形, 部分有尖角。其中21例孕囊为囊性, 1例为包块型。囊性孕囊表现为囊状信号影, 囊壁信号T₁WI上表现为低信号, T₂WI表现为高信号、高信号为主的混杂信号(图1A-1B)。增强扫描轻中度强化(图1C); DWI表现为环状混杂等高信号(图1D)。包块型1例表现为实性稍低T₁WI, 稍低T₂WI为主, 内有偏心性斑片状T₁WI低T₂WI高信号区, 增强扫描细环状强化。DWI呈低信号为主。

孕囊最小者约0.9cm×1.9cm×1.7cm, 最大者约9.1cm×6.3cm×6.7cm。囊壁厚约0.2~1.0cm。孕囊外壁T₂WI可显示低信号线12例, 囊壁内壁显示低信号线14例。有3例囊内见等T₁稍低T₂乳头状或类圆形等信号影, 轻中度强化, 为胚芽。1例可见条絮状信号影, 增强后见中度强化, 为胎盘组织; 22例中有1例伴有纵膈子宫, 4例宫腔出血, 其中可见孕囊破口2例。宫腔出血T₁WI表现为宫腔内片状高或低信号, T₂WI表现为极低信号, DWI低信号。6例孕囊内或内壁出血, T₂WI可见囊内片状极低信号, 或内壁点线状极低信号, DWI为低信号。不同序列对22例瘢痕妊娠不同组织结构显示情况见表1。

2.2 临床治疗 15例腹腔镜下子宫切开取胚术+子宫瘢痕缝补术, 2例行药物治疗+阴超探头下清宫术, 5例药物治疗+探针清宫术; 术后将清除之孕囊组织及瘢痕组织送病理检查, 根据指南进行全层缝合。

2.3 典型病例分析 孕妇, 停经56d。孕囊内壁为胚外体腔的外壁, 局部可见点线状低信号, 宫腔内可见稍低信号类圆形羊膜腔, 羊膜层呈光滑细线样低信号(图2A)。超声分析可见线状羊膜层及圆形卵黄囊, 羊膜腔内可见胚芽, 胚外体腔及羊膜腔均呈液性低回声区(图2B)。

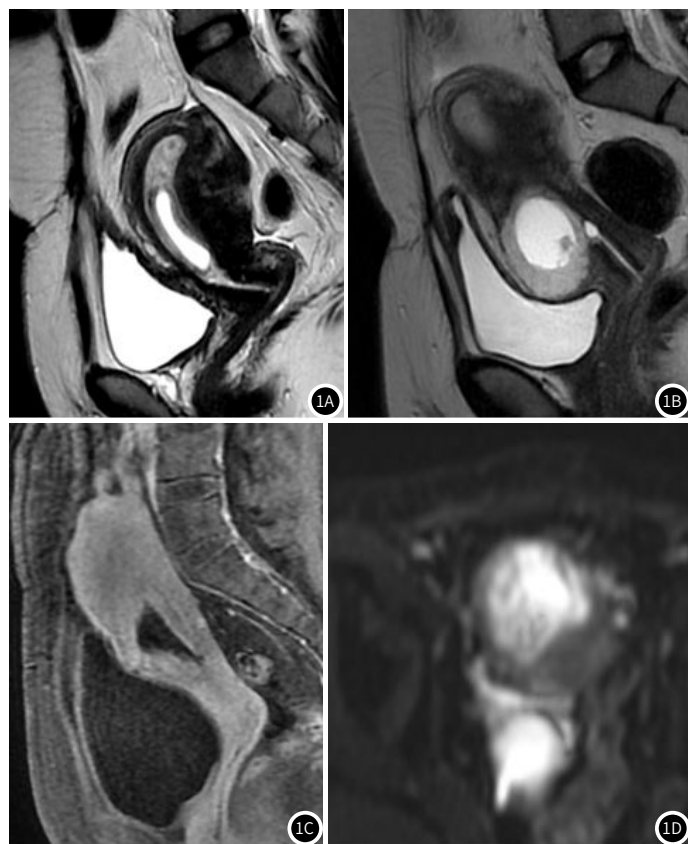


图1 患者核磁共振成像影像图。图1A: T₂WI图可见宫腔内孕囊下缘达瘢痕上缘, 宫腔孕囊的外壁包蜕膜区呈T₂线状低信号, 并可见下方薄带状稍高信号子宫壁蜕膜。瘢痕区下缘可见极少许稍高信号子宫壁蜕膜。图1B: T₂WI图可见孕囊覆盖瘢痕。子宫下段前壁局部膨隆, 局部孕囊囊壁增厚, 胚芽邻近区域孕囊外缘T₂线状低信号局部不规则; 图1C: T₁WI增强图可见瘢痕区孕囊覆盖, 囊壁中度强化, 与子宫接触面模糊; 图1D: DWI轴位图可见囊壁高信号区, 达浆膜下。

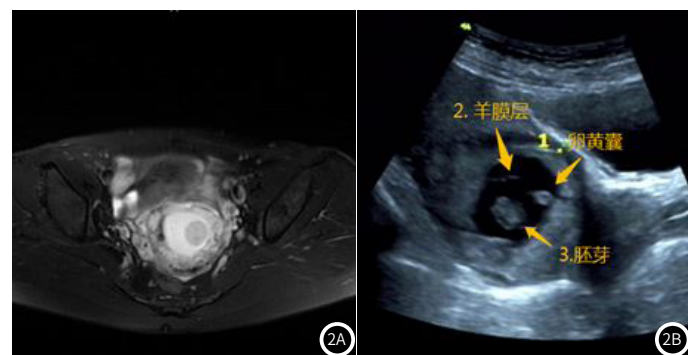


图2 典型病例T₂WI压脂图与超声图

表1 不同序列对22例瘢痕妊娠不同组织结构显示情况

序列	例数	孕囊		孕囊深度		囊壁厚度		孕囊外壁		孕囊内壁		瘢痕蜕膜	
		囊型	包块型	囊型	包块型	囊型	包块型	囊型	包块型	囊型	包块型	囊型	包块型
T ₂	22	21	1	21	1	15	0	12	1	14	0	8	0
DWI	22	16	1	10	1	12	0	8	1	6	0	0	0
增强	22	21	1	18	1	15	1	18	1	20	0	0	0

3 讨论

剖宫产手术, 指南要求为全层缝合, 但仍有非1级愈合的手术损伤致妊娠时瘢痕区蜕膜发育不良或缺如^[1]。孕囊植入着

床于子宫内膜发生在受精后的11~12d, 孕囊壁植入前为滋养细胞层、植入后为包蜕膜和绒毛膜。当孕囊较小时, 磁共振包蜕膜与绒毛膜不可明确区分^[2-4]。本研究中病例检查时间均为

孕囊植入着床于子宫内膜后,孕囊明确,壁蜕膜和孕囊壁均明确。

受精后7~15周,孕囊增大,包蜕膜及其覆盖区绒毛退化。本研究中病例T₂WI序列孕囊壁表面出现薄线状短T₂信号,可能为包蜕膜退化时纤维蛋白样沉积物(图1A)。胚外体腔常14周前与羊膜层融合,孕早期胚外体腔逐渐变小,内含纤维素。羊膜层也表现为清晰连续菲薄的细线状低T₂信号。孕囊内壁T₂WI部分病例出现点线状低信号,考虑为胚外体腔外壁出血或沉着的纤维蛋白物或破裂塌陷的羊膜层(图2B)。孕囊壁表现为T₂WI高信号或高信号内混杂少量点线状低信号,增强扫描表现为与肌层等或略混杂信号环状强化^[5-6]。剖宫产瘢痕为细线状轻度强化。本研究22例中有16例为二次剖宫产手术,两次剖宫产瘢痕可分别位于子宫峡部、宫体前壁下段,瘢痕高位。两次剖宫产均有较长的时间间隔,子宫修复能力随年龄增长而下降。二次瘢痕妊娠导致子宫生物学的改变,是一种更高风险更高概率的异位妊娠。

子宫剖宫产瘢痕为肌层间纤维结缔组织联结,内散布少许平滑肌组织。随着孕程的进展,缝合缘瘢痕及表面蜕膜由饱满,逐渐变平薄。瘢痕可为深窄V、浅宽V、浅U、细带样和线样等改变。若伴发瘢痕妊娠、憩室,瘢痕区的形态可为深宽V或深U形外凸^[7]。不同序列的MRI检查对囊壁外壁界定情况可不同。T₂WI矢状位图像对于显示囊壁表面T₂低信号线及瘢痕蜕膜较佳。DWI对于部分病例孕囊壁表面T₂低信号线及孕囊壁中高信号成分显示较好,可以较为明确地判断囊壁的深度(图1D)。T₁WI增强扫描显示囊壁明确,但部分病变囊壁与子宫肌层强化程度相同,难以界定清晰的孕囊与瘢痕接触面(图1C)。因此,MRI多序列综合诊断孕囊深度较佳。

临床较多的二次剖宫产手术,宫腔妊娠的病例,孕囊后期均覆盖瘢痕,仍可正常妊娠,未见发生明显的并发症。认为孕中后期包蜕膜萎缩,包蜕膜区的绒毛退化,绒毛膜与子宫接触面较为平滑,绒毛不易植入瘢痕。那么孕囊早期直接、紧密邻近着床于瘢痕处,瘢痕区丛密绒毛膜形成为风险大的妊娠^[8]。临床上对于孕早期的患者,在瘢痕与孕囊间距的判读方面,一般认为>2cm为较为安全的距离。对无症状、有继续妊娠意愿、孕囊低位、孕囊形态较好的孕妇可以短期随访,观察孕囊生长方向。本研究22例患者中,19例为孕囊覆盖瘢痕,3例为孕囊下缘达瘢痕水平。

孕囊着床部位的判读在磁共振诊断较为重要,孕囊的覆盖部位并不代表其在瘢痕的植入位置。若孕囊着床于瘢痕处或邻近,基蜕膜与绒毛膜融合,后期基蜕膜区形成胎盘,生长于瘢痕,

局部囊壁会增厚、基底部小血管增多^[9]。若孕囊植入在瘢痕外,胎盘形成瘢痕区外,孕囊的囊壁覆盖于瘢痕处。

在孕早期,当胎盘、胎芽难以明确地观察,瘢痕区壁蜕膜的菲薄或消失,瘢痕区的囊壁未明显增厚,为囊壁与瘢痕直接接触的较为可靠征象,绒毛膜与瘢痕组织接触概率较大。如孕囊表面光滑的T₂WI低信号环不完整,并且不完整区紧贴瘢痕区,提示瘢痕妊娠。局部瘢痕区的形态局部张力性扩张(图1B)、膨隆或小血管明显增多,提示孕囊植入,外生型瘢痕妊娠^[10]。本研究22例病例,瘢痕呈深V状5例,深U状14例。1例T₂WI显示孕囊壁增厚,T₁WI增强扫描显示早期胎盘形成,胎盘下缘达瘢痕。

综上所述,MRI对瘢痕妊娠的诊断较为准确。对于孕早期的瘢痕区被孕囊覆盖的病例,根据子宫不同区域蜕膜厚度、瘢痕区低T₂信号线形态、瘢痕的形态、孕囊厚度等情况,综合判断孕囊绒毛膜与瘢痕接触的程度,间接判断丛密绒毛膜,早期胎盘形成部位,有助于瘢痕妊娠更为精准地判读。

参考文献

- [1] 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):568-572.
- [2] 朱军义,郭哲,王双双.剖宫产切口妊娠MRI影像学特点及其诊断价值[J].中国CT和MRI杂志,2019,17(2):75-77,121.
- [3] 司马斌,邱小伟.磁共振诊断剖宫产术后子宫切口妊娠的临床意义[J].温州医科大学学报,2014,44(12):905-908.
- [4] Xiong X, Yan P, Gao C Y, et al. The value of contrast-enhanced ultrasound in the diagnosis of cesarean scar pregnancy[J]. Biomed Res Int, 2016, 2016: 4762785.
- [5] Durur-Karakaya A, Seker M, Durur-Subasi I. Diffusion weighted imaging in ectopic pregnancy: ring of restriction sign[J]. Br J Radiol, 2018, 91(1082): 20170528.
- [6] 叶岚,张欢,钱朝霞.磁共振在异位妊娠中的影像表现及临床价值[J].诊断学理论与实践,2017,16(6):650-655.
- [7] 李瑛,罗军.剖宫产术后疤痕妊娠MRI影像特征及其对治疗方案的指导价值[J].中国CT和MRI杂志,2019,17(2):78-80.
- [8] 黄苑铭,黄冬平,涂艳萍,等.剖宫产瘢痕妊娠与植入性胎盘关系的研究[J].中华医学超声杂志(电子版),2017,14(5):368-372.
- [9] 郑慈娜,杨天和,林建忠,等.胎盘植入的磁共振成像诊断价值[J].磁共振成像,2017,8(8):593-597.
- [10] 宋如昕,盖永浩.剖宫产术后子宫瘢痕妊娠影像诊断研究进展[J].医学影像学杂志,2018,28(3):499-502.

(收稿日期:2019-04-25)