

论 著

胎盘植入的MRI表现及其对分型的诊断意义分析

王媛媛¹ 武建利² 王云玲¹
何 艳^{3,*}

1.新疆医科大学第一附属医院影像中心磁共振室(新疆 乌鲁木齐 830054)

2.新疆医科大学第一附属医院产科(新疆 乌鲁木齐 830054)

3.新疆医科大学第一附属医院妇三科(新疆 乌鲁木齐 830054)

【摘要】目的 探究胎盘植入的磁共振成像(MRI)表现并分析其对分型的诊断意义。**方法** 回顾性分析我院84例疑似胎盘植入并行产前MRI检查孕产妇临床资料。记录MRI对产前胎盘植入诊断价值,并评估其对胎盘植入病理分型的诊断价值。**结果** 84例疑似胎盘植入孕产妇经病理确诊为胎盘植入46例(54.76%),MRI诊断准确率为79.76%,Kappa值为0.600,具有高度一致性。46例胎盘植入孕产妇中粘连型胎盘23例(50.00%),植入型胎盘20例(43.48%),穿透型胎盘3例(6.52%);MRI诊断粘连型胎盘准确率为85.71%,Kappa值为0.650,具有高度一致性;诊断植入型胎盘准确率为90.48%,Kappa值为0.707,具有高度一致性;诊断穿透型胎盘准确率为95.24%,Kappa值为0.477,具有中度一致性。**结论** MRI在胎盘植入产前诊断及病理分型鉴别中均具有较高准确性。

【关键词】 胎盘植入; 产前; MRI; 病理分型

【中图分类号】 R714.46+2; R445.2

【文献标识码】 A

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2022.06.037

MRI Findings of Placenta Implantation and Its Diagnostic Significance on Typing

WANG Yuan-yuan¹, WU Jian-li², WANG Yun-ling¹, HE Yan^{3,*}.

1.MRI room of Imaging Center, First Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi 830054, Xinjiang, China

2.Department of Obstetrics, the First Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi 830054, Xinjiang, China

3.Department of Gynecology, the First Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi 830054, Xinjiang, China

ABSTRACT

Objective To explore the magnetic resonance imaging (MRI) findings of placenta implantation and to analyze its diagnostic significance on typing. **Methods** A retrospective analysis was performed on clinical data of 84 pregnant women suspected as placenta implantation and given prenatal MRI examination. The diagnostic value of MRI on prenatal placenta implantation was recorded, and its diagnostic value for pathological typing of placenta implantation was evaluated. **Results** Among 84 pregnant women suspected as placenta implantation, 46 cases (54.76%) of placenta implantation were confirmed by pathology and 79.76% cases were accurately diagnosed by MRI, and the Kappa value was 0.600, with high consistency. Among 46 pregnant women with placenta implantation, there were 23 cases (50.00%) of adhesion placenta, 20 cases (43.48%) of implanted placenta and 3 cases (6.52%) of penetrating placenta. The accuracy rate of MRI diagnosis of adhesion placenta was 85.71%, and the Kappa value was 0.650, with high consistency; diagnostic implantable placenta accuracy rate is 90.48%, Kappa value is 0.707, with high consistency. The accuracy rate of diagnosis of penetrating placenta was 95.24%, and the Kappa value was 0.477, with medium consistency. **Conclusion** MRI has high accuracy in prenatal diagnosis and pathological typing of placenta implantation.

Keywords: Placenta Implantation; Prenatal; MRI; Pathological Typing

胎盘植入是产科常见并发症,亦是造成孕产妇围产期死亡的重要原因之一,胎盘底蜕膜在正常情况下使胎盘绒毛与子宫肌层分隔,但当底蜕膜损伤时,胎盘绒毛直接侵入子宫肌层,出现胎盘植入,严重影响母婴生命健康^[1]。因此,及时确诊胎盘植入有其必要性。目前,磁共振成像(magnetic resonance imaging, MRI)的高分辨率、无辐射损伤等优点已被证实,近年来,有学者尝试将MRI应用于胎盘植入诊断中,以减轻胎儿运动、孕产妇呼吸及胃肠道运动产生的运动伪影对成像的影响,提高诊断准确性^[2]。基于此,本研究回顾性分析我院84例疑似胎盘植入并行产前MRI检查孕产妇临床资料,以评估MRI对胎盘植入的诊断价值,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析2019年1月至2020年12月我院84例疑似胎盘植入并行产前MRI检查孕产妇临床资料。纳入标准:合并高龄、前置胎盘史、子宫手术史等胎盘植入高危因素者;孕周为27~39周者;年龄为18~45岁者;临床资料完整者。排除标准:伴糖尿病、高血压、心脏病者;子宫先天畸形者;无法配合检查或MRI图像质量差者。84例孕产妇年龄25~42岁,平均年龄(32.14±4.09)岁;孕周30~39周,平均孕周(35.12±3.04)周;初产妇8例,经产妇76例。

1.2 方法 使用1.5T超导型MRI扫描仪(德国西门子公司,型号:1.5T anvento),以体线圈及腹部相控阵线圈分别作为发射线圈及接收线圈,扫描层间距及层间隔不定,扫描时据孕产妇胎盘大小作调整;行冠状位、矢状位及轴位单次激发快速自旋回波序列(single short turbo spin echo, SS-TSE/T₂WI),TR 1250ms,TE 80ms,矩阵256×256,FOV 375mm×319mm,ETL 66,NSA 2,并在矢状位扫描时加脂肪抑制序列;矢状位快速扰相梯度回波序列(spoiled gradient echo,

【第一作者】王媛媛,女,主管技师,主要研究方向:骨关节磁共振研究。E-mail: cc1221000@163.com

【通讯作者】何 艳,女,副主任医师,主要研究方向:妇科肿瘤及妇科内分泌疾病的诊治。E-mail: 598321648@qq.com

SPGR)T₁WI TR 3ms, TE 1.4ms, 矩阵256×256, FOV 375mm×319mm, ETL 60, FA 10°; 磁共振扩散加权成像(diffusion weighted imaging, DWI)采用自旋回波序列(spin echo echo planar imaging, SE-EPI), b=0、800s/mm²。

1.3 诊断标准 (1)病理诊断标准: 以手术病灶切除或钳刮阻滞等取病理标本, 在镜下见胎盘绒毛内间杂子宫平滑肌组织、底蜕膜消失, 判断为胎盘植入; 并根据胎儿娩出后胎盘无法娩出, 助产师徒手剥离时感觉明显阻力, 胎盘剥离后见剥离面完整或毛糙伴少量渗血, 术中见子宫表面血管扩张、胎盘组织及子宫粘连, 判断为粘连型胎盘; 若剥离时感觉明显受阻, 徒手剥离失败, 剥离后可见表面不完整, 术中出血量较多, 判断为植入型胎盘; 若剥离过程中出现大出血、胎盘与膀胱或直肠分界不清, 则判断为穿透型胎盘。(2)MRI诊断标准: 以胎盘三层结构变化为判断依据, 胎盘绒毛膜板呈微小波浪起伏, 胎盘实质显示散在且不均匀的信号, 基底膜呈线状低信号, 为粘连型胎盘; 胎盘绒毛膜板呈明显锯齿状, 延伸入胎盘实质, 但未达基底层, 胎盘实质呈粗点状、斑片状高信号胎盘小叶, 基底膜参差不齐低信号, 为植入型胎盘; 胎盘绒毛膜板呈锯齿状, 伸入胎盘实质且达到基底层, 胎盘小叶形成增多, 胎盘实质内可见密集排列类圆形高信号, 底基膜呈波浪状融合高信号, 为穿透型胎盘。

1.4 统计学方法 数据处理采用SPSS 23.0软件完成; 病理分型等计数资料以[n(%)]表示, 采用 χ^2 检验; 一致性检验经Kappa系数评估, 系数越高, 一致性越好, 诊断价值越高; P<0.05为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 MRI对产前胎盘植入诊断价值分析 84例疑似胎盘植入孕产妇经病理确诊为胎盘植入46例(54.76%), MRI诊断准确67例(79.76%), Kappa值为0.600, 具有高度一致性, 见表1。

表1 MRI对产前胎盘植入诊断价值分析(例)

MRI	病理		合计
	阳性	阴性	
阳性	33	4	37
阴性	13	34	47
合计	46	38	84

2.2 MRI对产前胎盘植入病理分型诊断价值分析 46例胎盘植入孕产妇中粘连型胎盘23例(50.00%), 植入型胎盘20例(43.48%), 穿透型胎盘3例(6.52%); MRI诊断粘连型、植入型胎盘一致性高度, 诊断穿透型胎盘一致性中度, 见表2~表3。

表2 MRI诊断产前胎盘植入病理分型结果分析(例)

MRI	病理				合计
	粘连型胎盘	植入型胎盘	穿透型胎盘	正常	
粘连型胎盘	18	4	0	3	25
植入型胎盘	0	13	1	0	14
穿透型胎盘	0	2	2	1	5
正常	5	1	0	34	40
合计	23	20	3	38	84

表3 MRI对产前胎盘植入病理分型诊断价值分析

病理分型	灵敏度(%)	特异度(%)	阳性预测值(%)	阴性预测值(%)	准确率(%)	Kappa值
粘连型胎盘	78.26	88.52	72.00	91.53	85.71	0.650
植入型胎盘	65.00	98.44	92.86	90.00	90.48	0.707
穿透型胎盘	66.67	96.30	40.00	98.73	95.24	0.477

2.3 案例分析 毛某, 女, 33岁, 有药流史2次, 清宫1次, 本次孕31+3周, 术中子宫下段和宫颈剥离面粗糙、渗血, 经病理诊断为粘连型胎盘; 产前矢状位T₂WI可见明显不均匀的胎盘信号(图1); 轴位T₂WI则见子宫下段和宫颈肿胀, 胎盘及子宫后壁低信号结合带呈线状(图2)。李某, 女, 39岁, 有剖宫

产史1次, 本次孕37+2周, 术中子宫后壁下段活动性出血, 病理诊断为植入型胎盘; 产前矢状位T₁WI显示宫颈管内线样短T₁信号出血影(图3), 轴位T₂WI可见胎盘高信号影深入子宫肌层(图4)。

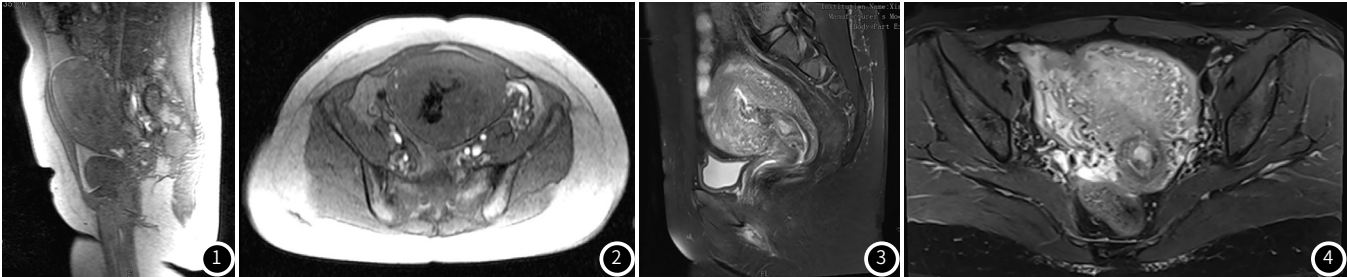


图1~图2 粘连型胎盘产前MRI检查图像。图3~图4 植入型胎盘产前MRI检查图像。

3 讨论

既往临床常采用超声诊断胎盘植入,但超声易受胎儿运动、孕产妇肠气等因素干扰,造成声束衰减吸收,影响诊断准确性^[3]。而MRI具有软组织分辨率高、能多方位及多平面观察等优点,也不受呼吸运动等运动伪影的影响,在妇产科诊断中占有重要地位^[4]。对此,本研究就胎盘植入的产前MRI表现及MRI对其病理分型的诊断价值展开分析,并明确不同胎盘植入分型在MRI SSH-TSE等序列图像上的特征,为改善胎盘植入孕产妇妊娠结局提供新思路。

国内学者指出,MRI主要通过评估子宫肌层变薄、中断,子宫结合带消失,子宫浆膜层低信号消失,肌层内出现胎盘组织信号,膀胱壁不平整的直接征象;并结合胎盘信号欠均匀,胎盘内多发迂曲扩张血管,子宫局限性膨隆,子宫肌层局限性变薄、中断,子宫下段肿胀的间接征象,判断胎盘植入^[5]。本研究结果显示,MRI诊断胎盘植入准确率为79.76%,Kappa值为0.600,具有高度一致性。这也证实,MRI在胎盘植入产前诊断中具有重要作用。

另外,妊娠早中期,子宫肌层呈现清晰的三层信号带,胎盘在T₂WI图像上可表现为清晰、均匀一致的信号,妊娠晚期子宫肌层变薄,胎盘信号带可不均匀,但仍与子宫肌层分界清晰^[6-7]。故通过观察子宫肌层及子宫结合带MRI图像,能判断胎盘植入的病理类型。本研究也发现,MRI诊断粘连型胎盘准确率为85.71%,Kappa值为0.650,具有高度一致性,说明MRI诊断粘连型胎盘准确性较好。分析其原因,可能与粘连型胎盘的胎盘绒毛附着于子宫肌层,而在MRI中显示完整子宫肌层信号,对鉴别诊断有利有关^[8]。且MRI诊断植入型胎盘准确率为90.48%,Kappa值为0.707,具有高度一致性。究其原因,可能与植入型胎盘的胎盘绒毛侵入部分子宫肌层,在MRI成像中则显示不规则子宫肌层信号,子宫结合带信号中断,或伴流空血管影穿过肌层,使其与具有有效的判断依据有关^[9]。不仅如此,MRI诊断穿透型胎盘准确率为95.24%,Kappa值

为0.477,一致性一般,提示MRI在判断穿透型胎盘时存在不足,诊断准确性较差,需结合临床症状等其他数据共同诊断。这也与穿透型胎盘的胎盘绒毛侵入子宫肌层,且穿透子宫肌层达浆膜层,甚至能侵及邻近器官,而在MRI图像中表现为胎盘在子宫肌层信号带外,正常子宫肌层信号带局部完全消失,矢状位及轴位MRI均较难判断有关^[10]。由于本研究样本量较小,诊断价值分析可能存在一定偏倚,为保证本结论的严谨性,还需后续大样本量单中心研究加以证实。

综上所述,产前MRI具有无辐射、安全性较高等优点,可辅助诊断胎盘植入及其病理分型,可指导临床诊疗,在母婴保健工作中发挥重要作用。

参考文献

- [1] 张振华. 凶险性前置胎盘植入产前MRI诊断影像特征及诊断价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2018, 16(11): 121-123, 143.
- [2] 徐生芳, 赵丽, 钱吉芳, 等. MRI在凶险性前置胎盘并胎盘植入中的产前诊断价值[J]. 医学影像学杂志, 2019, 29(12): 2090-2094.
- [3] 张玲, 高晓艳, 汪琼, 等. 经腹超声和MRI在产前胎盘植入诊断中的价值探讨[J]. 中国计划生育学杂志, 2018, 26(6): 487-490.
- [4] 许翼, 钱朝霞. 彩色多普勒超声与核磁共振在胎盘植入产前诊断中应用对照研究[J]. 临床军医杂志, 2018, 46(6): 655-657.
- [5] 杜金超, 吕富荣, 肖智博, 等. 产前MRI特征性征象诊断胎盘植入[J]. 中国医学影像技术, 2018, 34(3): 412-415.
- [6] 陈丽珍. MRI与经腹彩超在产前诊断胎盘植入中的应用[J]. 中国CT和MRI杂志, 2018, 16(1): 121-124.
- [7] 张晓娜, 童亚波. 完全性前置胎盘合并胎盘植入MRI影像学表现及诊断价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2018, 16(11): 118-120, 127.
- [8] 张志荣, 黄苑铭, 赵贤哲, 等. 超声在妊娠早期诊断剖宫产后胎盘植入的研究价值[J]. 中国超声医学杂志, 2019, 35(7): 630-633.
- [9] 曹琳, 赵博, 曹琦, 等. MRI在胎盘植入诊断中的应用[J]. 临床放射学杂志, 2019, 38(1): 194-196.
- [10] 柳荣荣, 邢炯, 范嘉晨, 等. MRI诊断胎盘植入的应用进展[J]. 国际医学放射学杂志, 2019, 42(6): 696-699.

(收稿日期: 2021-03-02)