

论 著

MRI在胎盘植入中应用研究*

郑州大学第三附属医院 妇产科
(河南 郑州 450052)

李 红

【摘要】目的 研究磁共振成像(MRI)在胎盘植入中的应用价值。**方法** 回顾性分析本院2014年1月-2016年6月行超声、MRI检查的100例可疑胎盘植入患者临床资料,以术后病理结果为金标准,比较超声、MRI诊断敏感度、特异度及准确度,并以50例无胎盘植入孕妇为正常对照组,比较两组MRI征象。**结果** 术后病理确诊为胎盘植入60例,MRI诊断敏感度、特异度、准确度分别为83.33%、95.00%、88.00%,较超声的75.00%、90.00%、81.00%差异无统计学意义($P > 0.05$);胎盘植入与无胎盘植入正常对照组在胎盘与子宫交界面波浪状改变、胎盘附着处肌层变薄或缺失、子宫梨形消失、胎盘内条状低信号、胎盘内血管影增多、子宫壁或宫旁血管增多、子宫浆膜层信号中断或缺失MRI征象上比较差异显著($P < 0.05$)。**结论** 超声、MRI对胎盘植入诊断效果类似,胎盘附着处肌层变薄或缺失、子宫壁或宫旁血管增多等可作为胎盘植入与无胎盘植入判断重要MRI征象。

【关键词】 胎盘植入; 磁共振成像; 超声; 诊断价值; 征象

【中图分类号】 R714.4

【文献标识码】 A

【基金项目】 河南省科技厅开放合作项目(142106000044)

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2017.06.039

通讯作者: 李 红

Study on the Application of MRI in Placenta Implantation*

LI Hong. The Third Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou 450052, Henan Province, China

[Abstract] Objective To study the application value of magnetic resonance imaging (MRI) in placenta implantation. **Methods** The clinical data of 100 patients with suspected placenta implantation who underwent ultrasound examination and MRI in our hospital between January 2014 and June 2016 were analyzed retrospectively. With postoperative pathological results as the golden standard, the diagnostic sensitivity, specificity and accuracy were compared between ultrasound and MRI. Another 50 pregnant women without placenta implantation were included into normal control group, and MRI signs were compared between the two groups. **Results** Postoperative pathology diagnosed 60 cases with placenta implantation. The diagnostic sensitivity, specificity and accuracy of MRI were 83.33%, 95.00% and 88.00%, respectively. Compared with those of ultrasound (75.00%, 90.00% and 81.00%), there were no significant differences ($P > 0.05$); The wave like changes at interface of placenta and uterus, muscle layer becoming thinner or absent at placenta attachment sites, uterine pyriform disappearance, striped low signal in placenta, placental vascular shadow increasing, uterine wall or vessels around uterus increasing, perimetrium signal interruption or loss and other MRI signs showed no significant differences between the two groups ($P < 0.05$). **Conclusion** The effects of ultrasound and MRI are similar in the diagnosis of placenta implantation. Muscle layer becoming thinner or absent at placenta attachment sites and increase of uterine wall or uterine blood vessels can be used as an important MRI sign for diagnosis of placenta implantation.

[Key words] Placenta Implantation; Magnetic Resonance Imaging; Ultrasound; Diagnostic Value; Signs

胎盘植入指的是胎盘绒毛侵入子宫肌层或浆膜层,近年来其发生率在人流、剖宫产等比例增长下不断上升,易引发产后出血、弥散性血管内凝血相关并发症^[1],威胁产妇及其胎儿性命。目前临床诊断胎盘常见手段为超声,操作简单、价格实惠,但其易受孕妇体重(肥胖)、胎儿躁动等影响,可能导致误诊或漏诊,而磁共振成像(MRI)不受上述因素的影响,能有效弥补超声诊断缺点,对胎盘可多方位显示,对孕妇产前胎盘植入诊断有重要作用^[2],但当下国内尚无MRI诊断统一标准。基于此,本研究一方面以术后病理结果为金标准,比较MRI、超声对胎盘植入诊断效果,另一方面通过与正常对照组比较,总结胎盘植入MRI征象。报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 收集本院2014年1月~2016年6月产检可疑胎盘植入孕妇100例,均接受超声、MRI检查。孕妇年龄24~40岁,平均(32.14±3.00)岁;孕周28~39周,平均(35.64±3.25)周;初产妇56例,经产妇44例;其中有剖宫产史41例,有宫腔操作史68例,有子宫肌瘤剔除术病史3例。

1.2 检查方法

1.2.1 超声检查: 美国GE VividE9彩色多普勒超声诊断仪,选择仰卧位,检查前叮嘱孕妇充盈膀胱,腹部彩超探头频率3.5~5.0MHz,连续扫查,2名经验丰富医师对产妇产子宫轮廓、胎盘及其与子宫肌层、

子宫旁关系等全面观察,同时经由彩色多普勒观察胎盘内血流状态。2名医师意见一致为阅片有效。

1.2.2 MRI检查:德国西门子Avant011.5T超导型MR诊断仪,腹部相控阵线圈。叮嘱孕妇适当憋尿以清晰显示膀胱底壁,仰卧位,依据孕妇情况选择头先进或足先进,矩阵 256×256 ,2次激励,切换率、梯度场分别为 $150T/m/s$ 、 $40Mt/m$,层间距 $0.5 \sim 1.0mm$,层厚 $5mm$ 。行横断面快速自旋回波序列(TSE)T1WI(TR、TE分别为 $832ms$ 、 $14ms$)、横断面及矢状位半傅立叶单次激发快速自旋回波序列(HASTE)T2WI(TR、TE分别为 $1900ms$ 、 $108ms$)扫描。由宫底扫描到耻骨联合处。2名经验丰富医师单独阅片,观察胎盘位置、胎盘附着处肌层变薄或缺失与否、胎盘信号等征象,意见一致为阅片有效。

1.3 胎盘临床诊断标准 剖宫产或自然分娩后胎盘不能剥离,宫底随胎盘下移,同时徒手剥离困难,强行剥离后残留,剥离面出血,临床确诊为胎盘植入。对此马上行开腹手术、子宫切除术或胎盘挖出术,术后及时行病理学检查。

1.4 观察指标 以术后病理结果为金标准,计算比较超声、MRI对胎盘植入诊断敏感度、特异度及准确度;同时观察记录有胎

盘植入孕妇与无胎盘植入正常孕妇MRI征象。

1.5 统计学方法 SPSS 20.0统计软件分析数据,计数资料以%表示,行 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 病理检查结果 100例可疑胎盘植入孕妇中,术后病理证实胎盘植入60例(60.00%)。

2.2 超声、MRI诊断结果 以术后病理结果为金标准,超声检出胎盘植入49例,其中确诊45例,误诊4例;MRI检出胎盘植入52例,其中确诊50例,误诊2例。见表1。

2.3 超声、MRI诊断敏感度、特异度及准确度比较 MRI诊断敏感度、特异度、准确度均高于超声,但差异均无统计学意义($P >$

0.05)。见表2。

2.4 MRI征象 与正常对照组比较,胎盘植入孕妇胎盘与子宫交界面波浪状改变、胎盘附着处肌层变薄或缺失、子宫梨形消失、胎盘内条状低信号、胎盘内血管影增多、子宫壁或宫旁血管增多、子宫浆膜层信号中断或缺失发生率均明显高,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表3。

3 讨 论

胎盘植入包括植入性、粘连性与穿透性胎盘三大类型^[3],其确诊以病理学检查为主,但子宫切除等操作损伤孕产妇身心健康,临床应用受限。超声检查具有成本低、无创、操作简单、重复性强特点,同时通过彩色多普勒检查能反映机体血流变化情况,其诊断胎盘植入常见征象

表1 超声、MRI与病理检查结果对照

		病理结果		合计
		有	无	
超声	有	45	4	49
	无	15	36	51
MRI	有	50	2	52
	无	10	38	48
合计	-	60	40	100

表2 超声与MRI诊断结果比较(%)

检查方法	敏感度	特异度	准确度
超声	75.00(45/60)	90.00(36/40)	81.00(81/100)
MRI	83.33(50/60)	95.00(38/40)	88.00(88/100)
χ^2	1.263	0.721	1.871
P	0.261	0.396	0.171

表3 胎盘植入孕妇与无胎盘植入正常对照组MRI征象比较[n(%)]

MRI征象	胎盘植入(n=60)	正常对照组(n=50)	χ^2	P
胎盘与子宫交界面波浪状改变	36(60.00)	0(0.00)	44.595	<0.001
胎盘附着处肌层变薄或缺失	42(70.00)	16(32.00)	15.800	<0.001
子宫梨形消失	51(85.00)	7(14.00)	55.157	<0.001
胎盘内条状低信号	32(53.33)	0(0.00)	37.607	<0.001
胎盘内血管影增多	22(36.67)	7(14.00)	6.474	0.011
胎盘梗死	4(6.67)	0(0.00)	3.459	0.063
子宫壁或宫旁血管增多	42(70.00)	0(0.00)	56.618	<0.001
胎盘不均质性	32(53.33)	21(42.00)	1.403	0.236
子宫浆膜层信号中断或缺失	42(70.00)	0(0.00)	56.618	<0.001

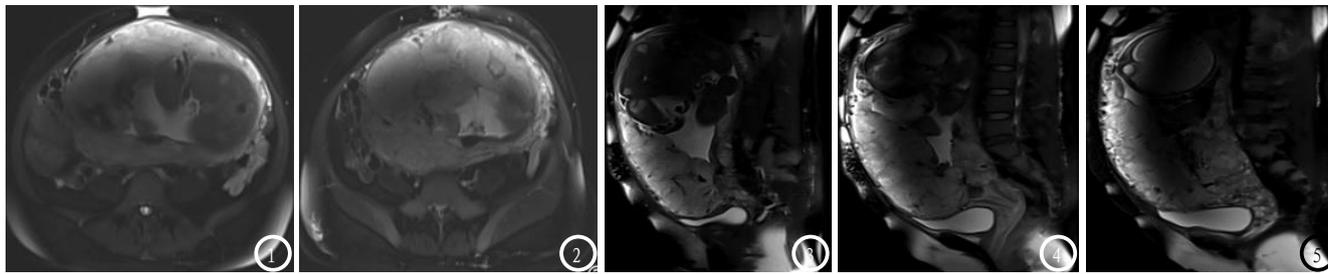


图1-5 为同一患者,女,34岁,宫内孕34+1周,MRI图像显示膀胱充盈欠佳,壁光滑,其内未见明显异常信号影;子宫体积明显增大,宫腔内可见胎儿、羊水、脐带及胎盘影像,胎盘位于子宫下部前后壁,宫颈管内口被完全覆盖,胎盘局部明显增厚;胎盘T2WI信号不均匀,且可见流空血管影,子宫肌层胎盘附着处明显变薄,胎盘下缘与宫壁分界模糊,局部肌层低信号欠连续,可见迂曲状空影及高信号影突出;宫颈内口显示团片状短T2短T1信号;盆腔肌双侧腹股沟内无肿大淋巴结影,考虑为完全性前置胎盘伴胎盘植入。

为:胎盘增厚,胎盘内呈现“沸水征”(即胎盘旋涡),胎盘实质血流丰富;胎盘与子宫肌层间的强回声消失,子宫体积显著变大;非胎盘组织内存在脉冲搏动血管扩大现象;膀胱后壁、子宫浆膜层之间的距离变窄或其交界处强回声带中断;胎盘实质内腔隙血流^[4]。韩鹏慧等^[5]研究表明超声诊断胎盘植入敏感度64.00%,特异度高达99.50%,MRI诊断敏感度、特异度分别为78.00%、99.50%。本研究结果显示MRI诊断敏感度、特异度、准确度均比超声检查高,但两者比较无显著差异,与孔立君等^[6]研究结论一致,而MRI相比超声诊断胎盘植入有一定的优势在于超声检查易受肥胖、孕妇腹壁厚度、胎盘位置等影响,降低其诊断准确度,而MRI则不受孕妇肥胖、腹壁厚度、胎盘位置等影响。

凌人男等^[7]研究表明MRI的胎盘信号不均匀、子宫交界面波浪状改变等征象对胎盘植入与无胎盘植入区别有一定的价值。MRI检查具有软组织分辨率高、多角度成像、重复性强等特点^[8],近年来在胎盘植入诊断中发挥重要作用,但目前尚无胎盘植入诊断统一MRI标准,多分为直接征象与间接征象,前者包括胎盘、肌层分界模糊、子宫结合带不清及中断;胎盘、子宫壁分界模糊,局部显示胎盘侵入子宫肌层等,后者包括胎盘信号不均匀、胎盘内低信号影等^[9-10]。本研究通过与无

胎盘植入正常对照组比较,发现胎盘植入存在胎盘附着处肌层变薄或缺失、胎盘内条状低信号、胎盘内血管影增多、子宫壁或宫旁血管增多、子宫浆膜层信号中断或缺失等MRI征象,与张勤等^[11]研究结果存在一定的异同,这可能与研究样本例数不同、医师操作水平等有关。本研究通过HASTE序列对产前子宫、胎盘行横断面及矢状位成像分析,胎盘组织显示高信号,相比子宫肌层略高,而比羊水略低。而正常子宫肌层表现出三明治样改变特点:内层低信号,中层中等高信号,外层浆膜层则为低信号。对胎盘植入孕妇来说,HASTE T2WI序列上表现出胎盘附着处肌层变薄或缺失特点,这可作为胎盘植入与无胎盘植入区别重要征象之一。本研究结果显示胎盘植入与正常对照组仅在胎盘梗死、胎盘不均质性方面比较无显著差异,分析其原因:胎盘梗死区域描述难度大,特别是无T1加权MR图像下,梗死区1/4可能表现出正常胎盘征象,导致MR诊断失误;胎盘不均质性与胎盘植入无相关性可能与其无明确定义有关,其诊断存在一定的主观性,T2WI图像上是否发现异常暗带为其判断关键有关。但临床实际中MRI也存在明显不足:检查成分高、检查时间较长等,可能限制其推广应用。

综上所述,MRI图像上胎盘附着处肌层变薄或缺失、子宫壁或宫旁血管增多等征象可帮助胎盘

植入与无胎盘植入区别,其诊断敏感度、特异度、准确度与超声类似,建议临床根据患者情况合理选择,最好可两者联合检测。

参考文献

- [1] 王振辉,李晨辉.胎盘植入71例诊治体会[J].医学临床研究,2012,29(6):1168-1170.
- [2] 孟新月,解丽梅.超声及MRI在胎盘植入诊断中的应用现状及评价[J].中国介入影像与治疗学,2013,10(7):438-441.
- [3] 阮晓花,金科,刘均喜,等.探讨DWI成像对于各型胎盘植入的诊断价值[J].湖南师范大学学报(医学版),2016,13(2):72-74,75.
- [4] 王连云,谢爱兰,陈伟,等.产前超声与低场磁共振检查在胎盘植入诊断中的价值[J].中国临床医学影像杂志,2015,26(7):505-508.
- [5] 韩鹏慧,江魁明,郭庆禄,等.超声及MRI在胎盘植入中的诊断价值[J].中国临床医学影像杂志,2016,27(3):194-197.
- [6] 孔丽君,周莉,杨丽,等.产前超声检查和磁共振成像对胎盘植入诊断的准确性评估[J].首都医科大学学报,2016,37(2):238-240.
- [7] 凌人男,赵跃红,朱进,等.胎盘植入的MRI征象分析[J].广东医学,2014,35(20):3205-3207.
- [8] 陈永露,宋亭,刘祎,等.产前MRI在胎盘植入中的诊断价值[J].中国医学影像学杂志,2015,23(6):470-473,477.
- [9] 张静坤.MRI在诊断产前胎盘植入中的应用[J].中国医学影像学杂志,2014,22(7):557-560.
- [10] 曹满瑞,杜牧,黄怡,等.胎盘植入的MRI征象分析[J].中华放射学杂志,2012,46(7):629-632.
- [11] 张勤,陆娟,印洪刚,等.MRI诊断胎盘植入的价值[J].中国CT和MRI杂志,2016,14(1):112-114,118.

(本文编辑:姜梅)

【收稿日期】2017-04-28