

论 著

MRI、彩色多普勒超声检查对凶险型前置胎盘合并胎盘植入的临床诊断研究*

王 丹* 李利琼 胡 谢
李 萍 刘 敏四川省乐山市人民医院超声影像科
(四川 乐山 614000)

【摘要】目的 分析MRI、彩色多普勒超声检查对凶险型前置胎盘合并胎盘植入的临床诊断价值。方法 选取本院2017年4月至2019年6月收治的113例高度疑似为凶险型前置胎盘合并胎盘植入的患者作为研究对象。进行MRI和超声检查,以产后临床及组织病理学检查结果为金标准,分析彩色多普勒超声、MRI检查诊断凶险型前置胎盘合并胎盘植入的敏感性、特异性及准确性。结果 113例患者中,手术结果显示凶险型前置胎盘合并胎盘植入者85例。超声检出率为88.24%,MRI检出率为90.59%;超声联合MRI检出率为92.94%,组间比较差异无统计学意义($P>0.05$)。但两者联合诊断方法的特异性及准确性高于单独的超声、MRI检查($P<0.05$)。结论 彩色多普勒超声、MRI检查均可有效诊断凶险型前置胎盘合并胎盘植入,但两者联合诊断特异性、准确性更高,临床应用价值更高。

【关键词】彩色多普勒超声;磁共振成像;凶险型前置胎盘;胎盘植入

【中图分类号】R445.2; R714.46+2

【文献标识码】A

【基金项目】四川省卫生与计划生育委员会普及应用项目(18PJ338)

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2022.08.050

Clinical Diagnostic Value of MRI and Color Doppler Ultrasonography for Dangerous Placenta Previa with Placenta Accreta*

WANG Dan*, LI Li-qiong, HU Xie, LI Ping, LIU Min.

Department of Ultrasound Imaging, Leshan People's Hospital, Leshan 614000, Sichuan Province, China

ABSTRACT

Objective To analyze the clinical diagnostic value of MRI and color Doppler ultrasonography for dangerous placenta previa with placenta accreta. **Methods** 113 patients who were highly suspected to have dangerous placenta previa combined with placenta accreta and admitted to our hospital from April 2017 to June 2019 were selected as the research objects. Patients underwent MRI and ultrasound examinations. The results of postpartum clinical and histopathological examination were the gold standard, specificity and accuracy of color Doppler ultrasound and MRI in the diagnosis of dangerous placenta previa with placenta accreta. **Results** Among the 113 patients, the results of the operation showed 85 patients had dangerous placenta previa combined with placenta accreta. The detection rate of ultrasound was 88.24%, the detection rate of MRI was 90.59%. The detection rate of ultrasound combined with MRI was 92.94%, and there was no significant difference between a group ($P>0.05$). However, the specificity and accuracy of the combined diagnosis of them were higher than those of ultrasound and MRI alone ($P<0.05$). **Conclusion** Color Doppler ultrasound and MRI can effectively diagnose dangerous placenta previa with placenta accreta, but the combined diagnosis of them has higher specificity, accuracy and clinical application value.

Keywords: Color Doppler Ultrasound; Magnetic Resonance Imaging; Dangerous Placenta Previa; Placenta Accreta

凶险型前置胎盘是指附着于前次剖宫产子宫切口瘢痕处的前置胎盘^[1]。胎盘植入是指胎盘绒毛不同程度侵入子宫肌层,胎盘与子宫壁无自然分界面,是妇产科较为少见的危重症^[2-3]。凶险型前置胎盘可合并胎盘植入,进一步增加了孕妇产后出现和感染风险。胎盘植入若能在产前得到明确诊断,对于临床决策处理及孕妇预后具有十分重要的意义^[4]。超声、MRI等作为妊娠期最重要的影像学检查方式,对凶险型前置胎盘合并胎盘植入的临床处理具有非常关键的作用^[5]。因此,本组研究通过回顾性调查,分析了MRI、彩色多普勒超声检查诊断凶险型前置胎盘合并胎盘植入的价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院2017年4月至2019年6月收治的113例高度疑似为凶险型前置胎盘合并胎盘植入的患者作为研究对象。

纳入标准:既往有剖宫产史;临床病历资料及影像学资料完整,无缺损;妊娠前无高血压、糖尿病等慢性疾病;产前均行MRI与彩色多普勒超声检查。排除标准:凝血功能异常;胎盘形态异常者;存在影像学检查禁忌症者;临床资料丢失或欠缺者。

1.2 方法 检查设备:采用德国GE彩色多普勒超声诊断仪,1.5T磁共振。超声检查探头:腹部凸阵探头,频率:3.5~5.5MHz。取平卧位或侧位。首先用常规二维及彩色多普勒超声仔细观察胎盘位置、内部回声等情况;再行彩色多普勒检查,详细观察其血流变化。扫描参数:SE序列T₁WI参数TR 550ms, TE 10ms,扫描视野(FOV)36cm,层厚5mm,间距1mm。T₂WI序列扫描参数:TR/TE为3000ms/108ms, FOV 36cm,层厚5mm,间距1mm。STIR序列参数:TR/TE为3000ms/80ms,层厚5mm, FOV为40cm×40cm,间距1mm(采集4次)。扫描范围:耻骨联合至子宫底上2cm处。

1.3 观察指标 以产后临床及组织病理学检查结果为金标准,分析彩色多普勒超声、MRI检查的诊断价值。

【第一作者】王 丹,女,副主任医师,主要研究方向:妇产超声。E-mail: xiafangjue3284@163.com

【通讯作者】王 丹

1.4 统计学方法 采用SPSS 22.0软件分析，计量资料以($\bar{x} \pm s$)描述；计数资料以n(%)表示，行 χ^2 检验；等级资料采用秩和检验，以 $P < 0.05$ 为有差异。

2 结果

2.1 患者一般资料与结局 113例患者年龄22~40岁，平均年龄(31.36 ± 1.82)岁；孕龄29~37周，平均(30.44 ± 1.17)周；剖宫产次数：1次59例，2次39例，3次15例。产后临床及组织病理学检查结果显示，凶险型前置胎盘合并胎盘植入诊断阳性者85例，阴性者28例。未出现死亡病例。

2.2 MRI、彩色多普勒超声对凶险型前置胎盘合并胎盘植入检出情况比较 113例患者中，病理结果显示凶险型前置胎盘合并胎盘植入者85例。经超声检出75例，检出率为88.24%，经MRI检出77例，检出率为90.59%；经超声联合MRI检出79例，检出率为92.94%，组间比较差异无统计学意义($P > 0.05$)，见表1。

2.3 不同检查诊断凶险型前置胎盘合并胎盘植入的敏感性、特异性及准确性 超声诊断敏感性、特异性及准确性与MRI检查比较无明显差异($P > 0.05$)，但两者联合联合诊断方法的敏感性、特异性及准确性高于单独的超声、MRI检查，尤其是特异性和准确性($P < 0.05$)，见表2。

表1 MRI、彩色多普勒超声对凶险型前置胎盘合并胎盘植入检出情况比较(n)

检查方法		病理结果		合计
		阳性	阴性	
超声	阳性	75	11	86
	阴性	10	17	27
MRI检查	阳性	77	10	87
	阴性	8	18	26
两者联合	阳性	79	3	83
	阴性	6	25	30

表2 不同检查诊断瘢痕子宫合并胎盘植入的敏感性、特异性及准确性(%)

检查方法	敏感性	特异性	准确性
超声	88.24(75/85)	60.71(17/28)	81.42(92/113)
MRI检查	90.59(77/85)	64.29(18/29)	84.07(95/113)
两者联合	92.94(79/85)	89.29(25/28)	92.04(104/113)
χ^2/P (超声/两者联合)	1.104/0.293	6.095/0.014	5.535/0.019
χ^2/P (MRI/两者联合)	0.311/0.577	4.909/0.027	3.407/0.065

2.4 图像分析 典型病例影像分析结果见图1~图5。

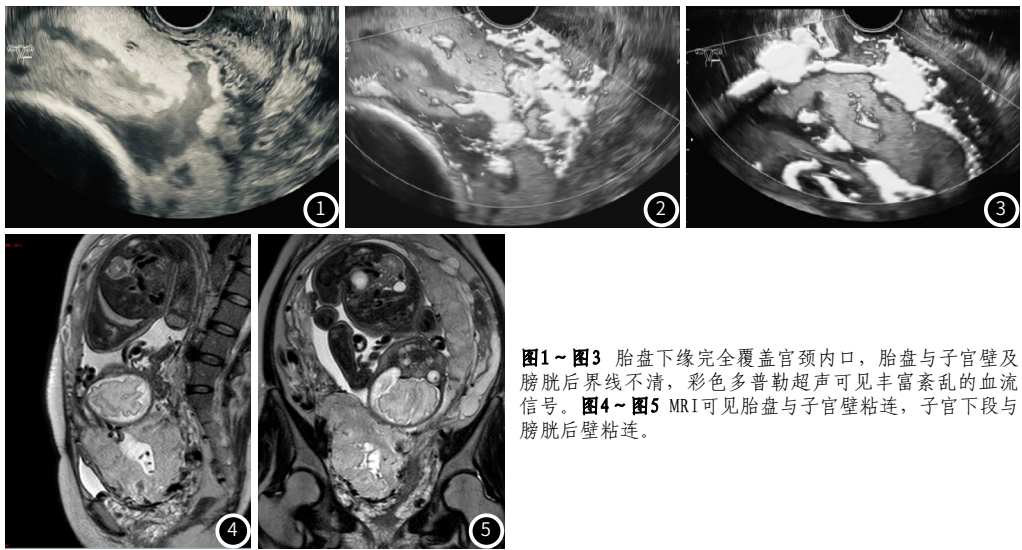


图1~图3 胎盘下缘完全覆盖宫颈内口，胎盘与子宫壁及膀胱后界线不清，彩色多普勒超声可见丰富紊乱的血流信号。图4~图5 MRI可见胎盘与子宫壁粘连，子宫下段与膀胱后壁粘连。

3 讨论

凶险型前置胎盘是由于子宫手术后瘢痕处继发局部缺氧性改变，导致蜕膜发育不良和滋养细胞过度侵蚀性改变，从而生成异常血管，患者可合并或不合并胎盘植入^[6-7]。既往有研究显示，与正常妊娠孕妇比较，瘢痕子宫患者发生前置胎盘的几率更大，而瘢痕子宫发生前置胎盘中有38.2%伴发胎盘植入^[8-9]。因此，产前若能准确诊断凶险型前置胎盘合并胎盘植入对改善孕产妇及围产儿预后，防止产后大出血、失血性休克、胎儿窘迫等不良妊娠结局有重要意义。

目前，超声检查仍是临床上筛查凶险型前置胎盘合并胎盘植入的首选影像学方法，该检查具有操作简便、可重复性及价格低等优势，可显示胎盘与子宫下段的关系，且属于无创性检

查，因此在临床上应用较为广泛^[10-11]。而且随着彩色多普勒超声等技术的发展，使得超声检查的准确性得以提升，但在诊断凶险型前置胎盘合并胎盘植入中仍存在一定限制，易受孕妇体型、肠道积气及骨骼的影响^[12-13]。同时该检查无法准确评估胎盘植入肌层的深度及部位，且操作者经验会一定程度影响检出结果^[14]。

张金辉等^[15]报道指出，与超声比较，MRI检查可多方位成像，且图像质量清晰，可明确评估胎盘与宫颈、子宫壁的解剖结构。在此基础上，本研究就超声、MRI及两者联合诊断凶险型前置胎盘合并胎盘植入的价值进行了分析，以手术结果为“金标准”，结果显示，MRI诊断凶险型前置胎盘合并胎盘植入的及准确性略高于彩色多普勒超声，因此当两者诊断结果有

分歧时,应以MRI诊断为准。此外,为降低漏诊、误诊风险,本组研究应用超声联合MRI诊断凶险型前置胎盘合并胎盘植入,结果显示联合诊断的特异性和准确性显著高于单一的MRI和超声检查($P<0.05$),提示,通过联合超声与MRI诊断可提高凶险型前置胎盘合并胎盘植入患者术前诊断效能。

综上所述,彩色多普勒超声、MRI检查均可有效诊断凶险型前置胎盘合并胎盘植入,但两者联合诊断特异性、准确性更高,临床应用价值更高。

参考文献

- [1] 刘祥举. 自然流产的遗传学检测研究进展[J]. 分子诊断与治疗杂志, 2019, 11(4): 338-342.
- [2] 赵丽君, 邹大中. 高龄孕产妇与适龄孕产妇围生期血液学检验指标变化及妊娠结局比较[J]. 解放军医药杂志, 2016, 28(5): 105-108.
- [3] Moriyama, Yoshinori. A case of pregnancy with placenta previa accreta terminated at 16th weeks of gestation, and placental proteomic analysis[J]. Placenta, 2017, 59(10): 172-173.
- [4] 白剑, 陈文, 苗兰英, 等. 血清可溶性人类白细胞抗原G与孕酮联合检测预测先兆流产妊娠结局的临床价值[J]. 临床误诊误治, 2016, 29(8): 102-104.
- [5] 王小红. 强化护理干预对中晚期妊娠合并前置胎盘患者产后大出血的预防效果[J]. 保健医学研究与实践, 2018, 15(2): 66-69.
- [6] Romeo V, Ricciardi C, Cuocolo R, et al. Machine learning analysis

of MRI-derived texture features to predict placenta accreta spectrum in patients with placenta previa[J]. Magn Reson Imaging, 2019, 64(9): 477-479.

- [7] 龚月宾, 程丹, 周丽, 等. 子宫内膜ER、PR表达在宫腔粘连治疗预后的分析[J]. 医学分子生物学杂志, 2018, 15(3): 418-419.
- [8] 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): 125-127.
- [9] Hecht E M, Prince M R, Fady Khoury-Collado, et al. Re: Risk scoring system with MRI for intraoperative massive hemorrhage in placenta previa and accreta[J]. Magn Reson Imaging, 2020, 51(3): 959-960.
- [10] 张金辉, 张宇, 郑红, 等. MRI诊断凶险性前置胎盘合并胎盘植入的临床应用价值[J]. 中国煤炭工业医学杂志, 2019, 22(3): 268-271.
- [11] 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): 122-124.
- [12] 廖姗姗, 栗娜, 刘彩霞, 等. 三维能量多普勒超声产前诊断凶险性前置胎盘合并胎盘植入价值研究[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2017, 33(12): 1262-1266.
- [13] 赵鑫, 张凯, 肖宜昌, 等. MRI检查对超声诊断前置胎盘并胎盘植入阴性的诊断价值[J]. 实用放射学杂志, 2017, 32(6): 447-449.
- [14] 肖慧彬, 林晓燕, 王宏婵, 等. 凶险性前置胎盘合并胎盘植入演变过程的超声诊断价值[J]. 生物医学工程与临床, 2018, 22(5): 520-524.
- [15] 张金辉, 郑红, 张宇, 等. 超声联合MRI诊断凶险性前置胎盘合并胎盘植入对指导子宫动脉栓塞术的价值研究[J]. 中国超声医学杂志, 2019, 34(9): 547-549.

(收稿日期: 2020-08-25)

(上接第148页)

本文总结发现, MIR检查可有效明确CSP患者子宫下段前壁的剖宫产瘢痕, 且患者膀胱与其孕囊间的子宫肌层厚度较正常孕妇降低, 此外, 瘢痕周围子宫肌层呈不光滑表现。

本文病例MRI扫描中子宫宫腔、宫颈管内均未见孕囊, 其均附着在子宫下前段瘢痕处, MRI信号表现为囊性或混杂包块影, 囊性孕囊可见完整包膜, 边界清晰, 能内有时见出血, 混杂包块边界模糊, 与肌层分界模糊, 包块内有条状不规则裂隙, 裂隙内有出血, 增强扫描后包块内呈突起状强化^[11-12]。

MRI扫描能清晰的提示孕囊着床处子宫下段瘢痕处, 由于滋养细胞对瘢痕的侵蚀作用, 妊娠孕囊与膀胱间子宫肌层变薄, 本文中, 孕囊与膀胱间子宫厚度在1.6~6.7mm之间。按照瘢痕生长方式, 将其分为外生型与内生型, 其中外生型瘢痕平均厚度为 (2.33 ± 0.51) cm, 内生型瘢痕平均厚度为 (4.74 ± 0.79) cm, 两种类型子宫瘢痕厚度差异明显, 外生型厚度更薄, 子宫更易破裂, 临床中, 对外生型CSP的治疗常采用子宫动脉栓塞术联合清宫治疗, 术后进行瘢痕修补, 确保在最大程度上减轻子宫破裂风险, 保留患者生育功能^[13-14]。内生型CSP在瘢痕厚度较厚, 临床上对应的治疗也更简单。

此外, 孕囊与瘢痕间的接触面积、绒毛植入肌层的情况与治疗难度、清宫术中出血量、子宫破裂风险间密切相关。本文中, 外生型孕囊与瘢痕接触面积更长、孕囊周围血供也更丰富, 其清宫术中出血量更大。

综上所述, CSP具有特征性MRI表现, 内生型与外生型MRI影像学特征存在明显差异, MRI能有效显示孕囊附着位置、与子宫瘢痕的关系、孕囊周围血供等信息, 为临床评估病情, 指导后续治疗提供可靠参考。

参考文献

- [1] Tumenjargal A, Tokue H, Kishi H, et al. Uterine artery embolization combined with dilation and curettage for the treatment of cesarean scar pregnancy: Efficacy and future fertility[J]. Cardiovascular and interventional radiology, 2018, 41(8): 1165-1173.
- [2] 韦昕芳, 赵华山, 姜陵, 等. 剖宫产切口妊娠患者MRI影像特点及临床结局分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2018, 16(5): 110-113.
- [3] Birch Petersen K, Hoffmann E, Ribbjerg Larsen C, et al. Cesarean scar pregnancy: a systematic review of treatment studies[J]. Fertility & Sterility, 2016, 13(4): 958-967.
- [4] 陈柯. 经阴道彩色多普勒超声诊断剖宫产切口瘢痕妊娠的临床价值[J]. 吉林医学, 2019, 40(3): 588-589.
- [5] Awad F M, Moustafa Kamal E. MRI in cesarean scar ectopic pregnancy[J]. Medical & Clinical Reviews, 2016, 01(01): 16-18.
- [6] Shafqat G, Khandwala K, Iqbal H, et al. Cesarean scar pregnancy: An experience of three cases with review of literature[J]. Cureus, 2018, 10(2): 66-67.
- [7] 高前宁, 周卫东. 磁共振成像诊断剖宫产术后早期子宫瘢痕妊娠的应用及其临床效果探讨[J]. 贵州医药, 2019, 43(12): 1971-1972.
- [8] 杨新慧, 张蓓, 郑建华. 外生型及内生型剖宫产切口妊娠MRI特征及诊断价值分析[J]. 临床和实验医学杂志, 2018, 17(17): 1892-1894.
- [9] 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.
- [10] 刘炳光, 曹满瑞, 张玉霞, 等. 不同类型剖宫产切口妊娠MRI特征及比较[J]. 放射学实践, 2017, 32(3): 275-278.
- [11] 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.
- [12] 张弦, 代敏, 严志汉, 等. MRI对剖宫产子宫瘢痕妊娠的影像分析[J]. 实用放射学杂志, 2011, 27(9): 1380-1382.
- [13] 张彦舫, 杨菊芳, 张向群. 剖宫产瘢痕妊娠: MRI与经阴道超声对照[J]. 中国介入影像与治疗学, 2013, 10(12): 738-742.
- [14] 程小杰, 陈丽, 肖丽, 等. 剖宫产术后子宫瘢痕早期妊娠的MRI表现及病理对照[J]. 实用放射学杂志, 2015, (1): 102-105.

(收稿日期: 2020-04-25)