

论 著

凶险性前置胎盘伴胎盘植入患者孕晚期胎盘位置、MRI信号征象特点和产前诊断价值

潘 婷* 夏 蕾 石容容
邵海磊东南大学附属中大医院江北院区放射科
(江苏 南京 211500)

【摘要】目的 研究凶险性前置胎盘(PPP)伴胎盘植入患者孕晚期胎盘位置、MRI信号征象特点和产前诊断价值。方法 选取2018年4月至2021年4月于本院收治的139例PPP患者,均行产前MRI和手术检查,以手术病理结果为“金标准”,比较不同检测方式对PPP的诊断结果,分析MRI的信号征象特点以及产前诊断价值。结果 139例患者经手术诊断单纯PPP患者37例,PPP伴胎盘植入102例,其中胎盘附着前壁、前壁及右侧壁、后壁和前后壁及左侧壁分别为90例、29例、14例和6例;MRI检测PPP的灵敏度为96.99%,特异度83.33%,准确率为96.40%,误诊率为16.67%,漏诊率为3.01%;MRI检查胎盘位置符合率分别为98.89%、86.21%、85.71%和100%;PPP伴胎盘植入患者胎盘信号不均、胎盘内血管影,子宫局部外凸和膀胱壁突起例数明显多于单纯PPP患者($P<0.05$)。结论 PPP伴胎盘植入患者具有较典型的MRI信号征象特点,MRI诊断PPP具有不错的灵敏度、特异度和准确率,产前诊断价值较高。

【关键词】凶险性前置胎盘;胎盘植入;MRI信号征象;产前诊断

【中图分类号】R714.2

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2023.02.044

Placental Sites and the Characteristics of MRI Signs in Patients with Pernicious Placenta Previa and Placenta Accreta During the Third Trimester and Their Prenatal Diagnosis Value

PAN Ting*, XIA Lei, SHI Rong-rong, SHAO Hai-lei.

Department of Radiology, Jiangbei District, Zhongda Hospital, Southeast University, Nanjing 211500, Jiangsu Province, China

ABSTRACT

Objective To study the placental sites and the characteristics of MRI signs in patients with pernicious placenta previa (PPP) and placenta accreta during the third trimester and their prenatal diagnosis value. **Methods** A total of 139 patients with PPP admitted to the hospital were enrolled between April 2018 and April 2021. All underwent prenatal MRI and surgical examinations. Taking surgical pathological results as the golden standard, diagnosis results of PPP by different detection methods were compared. The characteristics of MRI signs and their prenatal diagnosis value were analyzed. **Results** Of the 139 patients, it was confirmed by surgical pathology that there were 37 cases with PPP and 102 cases with PPP and placenta accreta. There were 90 cases, 29 cases, 14 cases and 6 cases with placentas attached to anterior walls, anterior and right walls, posterior and anteroposterior walls, and left walls, respectively. The sensitivity, specificity, accuracy rate, misdiagnosis rate and missed diagnosis rate of MRI in the detection of PPP were 96.99%, 83.33%, 96.40%, 16.67% and 3.01%. The coincidence rate of MRI in the detection of placental sites in PPP were 98.89%, 86.21%, 85.71% and 100%. The number of cases with uneven placental signals, intraplacental vascular shadows, local uterine protrusion and bladder wall protrusion in patients with PPP and placenta accreta was significantly more than that in patients only with PPP ($P<0.05$). **Conclusion** There are typical characteristics of MRI signs in patients with PPP and placenta accreta. The sensitivity, specificity and accuracy rate of MRI in the diagnosis of PPP are superior, which is of good prenatal diagnosis value.

Keywords: Pernicious Placenta Previa; Placenta Accreta; MRI Sign; Prenatal Diagnosis

近年来,由于国内生育政策有所变化,二胎和多胎产妇数量明显上升。部分产妇因无法忍受自然分娩的痛苦,选择进行剖宫产手术,因而剖宫产产妇数量亦随之增加。子宫损伤和瘢痕子宫是剖宫产术后常见问题,二次妊娠时子宫蜕膜基底层发育不良,可能导致胎盘附着于子宫切口瘢痕处,形成凶险性前置胎盘(Pernicious placenta previa, PPP)。临床上PPP主要指经过剖宫产后再次妊娠发生的胎盘前置,同时PPP大多合并胎盘植入^[1],易产后大出血,增加危险性。有文献指出^[2],PPP是孕晚期的严重并发症,导致不良的母婴结局。不但给产妇生命健康安全带来严重威胁,还可能导致剖宫产时子宫切除率上升^[3]。因此产前诊断PPP合并胎盘植入,对产妇的安全分娩至关重要。目前临床的影像学检查如产前超声、磁共振成像(MRI)应用较多^[4-6],其中MRI具有高分辨率、多方位成像,对子宫肌层、胎盘显像清晰的优势,早前Algebally^[7]研究表明,MRI是评估胎盘植入以及诊断PPP的理想手段,获得临床认可。本研究通过观察PPP伴胎盘植入患者孕晚期胎盘位置和MRI表现,分析其产前诊断价值,有望为PPP的影像学检查方式补充理论依据。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选取2018年4月至2021年4月于本院收治的139例PPP孕晚期患者,均行MRI检查,以手术病理结果为“金标准”^[8],患者年龄22~40岁,平均年龄(30.57±7.38)岁,其中115例有1次剖宫产手术史,24例有2次剖宫产手术史,28例有1次人工流产手术史,本研究获得医院医学伦理委员会批准。

纳入标准:妊娠胎盘位于子宫切口瘢痕处,产检提示孕晚期胎盘前置,无盆腔其他疾病;有既往剖宫产史;患者及家属对研究知情了解。排除标准:合并其他妊娠并发症;合并恶性肿瘤;患有免疫系统疾病;患有精神类障碍;临床资料不齐全;图像质量不清晰。

1.2 方法

1.2.1 检查方法 所有患妇检查前经医师叮嘱放松身心、调整呼吸,膀胱适度充盈,之后行MRI检查。MRI检查:患者取仰卧位,使用Philips Ingenia II、联影1.5 T超导MRI扫描仪,序列包括T1WI quick3d增强扫描、横轴面、矢状位和冠状面T2WI。①T1 quick3d增强扫描序列:TR4.94ms, TE2.25ms,层厚5.5mm,层数32,翻转角10°,FOV400mm×340mm;②横轴面T2WI序列,TR1400ms, TE91.44ms,层厚

【第一作者】潘 婷,女,技师,主要研究方向:胎盘。E-mail: 938296529@qq.com

【通讯作者】潘 婷

5mm，层数40，翻转角180°，FOV400mm×350mm；③矢状位T₂WI序列，TR1400ms，TE92.82ms，层厚4mm，层数50，翻转角180°，FOV400mm×310mm；④冠状面T₂WI序列，TR1500ms，TE101.6ms，层厚5mm，层数29，翻转角170°，FOV500mm×375mm，扫描范围由宫底至耻骨联合处。

1.2.2 图像分析 由两位高年资的影像科医师采取双盲法进行阅片，诊断胎盘位置、厚度、信号均匀情况，以及前置胎盘类型，有无胎盘植入的MRI表现。

1.3 统计学方法 应用IBM SPSS Statistics 24.0软件行统计分析，对偏态分布的计量资料以[M(P25, P75)]表示，采用Mann-WhitneyU检验；对正态分布的计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示；计数资料用率或构成比表示，采用 χ^2 检验进行比较，P<0.05被认为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 不同检查方式的诊断结果比较 结果显示，以手术病理结果为金标准，139例患者手术诊断133例，病理诊断17例(其中6例因手术无法确诊而根据病理诊断)，MRI检测PPP的灵敏度为96.99%(129/133)，特异度83.33%(5/6)，准确率为96.40%(134/139)，误诊率为16.67%(1/6)，漏诊率为3.01%(4/133)，见表1。

2.2 不同方法对前置胎盘位置检查结果比较 结果显示，由手术病理检查结果可知，MRI检查结果139例患妇中胎盘附着前壁、前壁及右侧壁、后壁和前后壁及左侧壁分别为89例、25例、12例和6例，符合率分别为98.89%、86.21%、85.71%和100%，见表2。

2.3 两组患者的MRI信号征象及其诊断结果 结果显示，经手术病理诊断，单纯PPP患者37例，PPP伴胎盘植入患者102例，而PPP伴胎盘植入患者胎盘信号不均、胎盘内血管影，子宫局部外凸和膀胱壁突起例数明显多于单纯PPP患者(P<0.05)，见表3。

表1 不同检查方式的诊断结果比较[n]

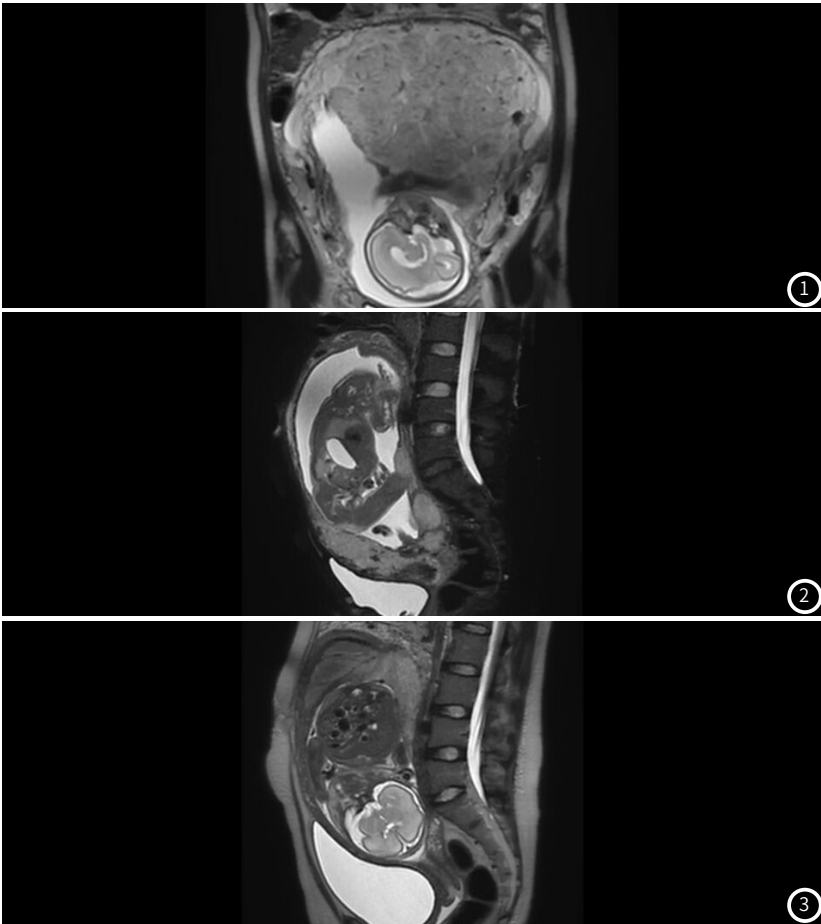
检测方法		手术病理		
		阳性(n=133)	阴性(n=6)	合计(n=139)
MRI	阳性	129	1	130
	阴性	4	5	9

表2 不同方法对前置胎盘位置检查结果[n]

检查方式	前壁	前壁及右侧壁	后壁	前后壁及左侧壁
手术病理	90	29	14	6
MRI	89	25	12	6

表3 两组患者的MRI信号征象及其诊断结果[n,%]

MRI征象	单纯PPP(n=37)	PPP伴胎盘植入(n=102)	χ^2	P
胎盘信号不均	12(32.43)	60(58.82)	7.574	0.006
胎盘内血管影	9(24.32)	51(50.00)	7.296	0.007
子宫局部外凸	1(2.70)	16(15.69)	4.264	0.039
膀胱壁突起	2(5.41)	21(20.59)	4.533	0.033



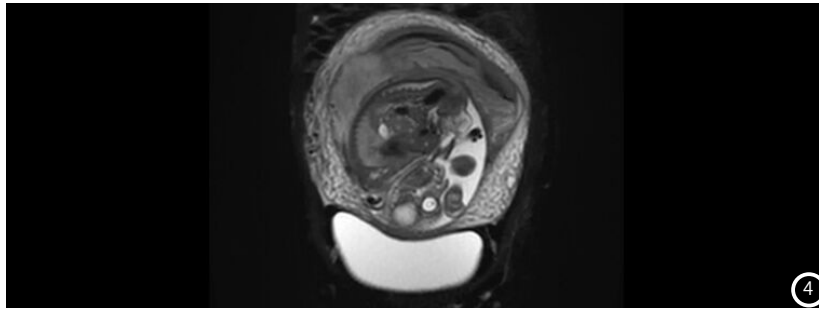


图1 女性患者 27岁, 胎盘置入累及浆膜层, 冠状面T₂WI显示子宫下壁肌层较薄, 与膀胱间脂肪间隙模糊不清。图2 该患者矢状位T₂WI显示胎盘覆盖于宫颈口, 胎盘下端信号不均匀。图3 女性患者, 29岁, 矢状位T₂WI成像, 子宫下壁肌层不清。图4 该患者, 冠状面T₂WI, 胎盘大部分位于左侧壁, 信号不均匀。

3 讨论

国内外均有报道认为^[9-10], PPP及胎盘植入的主要致病原因来自于剖宫产手术。同样, 彭冬梅^[11]在研究中发现有既往剖宫产手术史的患者发生PPP及胎盘植入的风险显著高于无剖宫产手术史的患者。而本研究结果显示, 139例PPP患者中, 102例PPP伴胎盘植入, 其中24例有多次剖宫产手术史, 与上述研究报道结果保持一致。同时, PPP是导致患者产后大出血以及子宫切除的重要因素。有临床研究显示^[12], 合并胎盘植入的PPP患者子宫切除率可达58.1%, 远高于普通胎盘前置的切除率。故而进行准确地产前诊断和病情评估, 对后期手术方案的制定有非凡的临床意义。目前临床的PPP影像学诊断方式主要有MRI和超声以及CT, 本研究通过观察MRI对PPP伴胎盘植入的检查结果, 分析其产前诊断价值, 以期丰富临床PPP的影像学检测手段。

本研究结果显示, MRI检查的诊断灵敏度96.99%, 准确率96.40%, 提示MRI有助于PPP的产前诊断, 且具有较高的灵敏度和准确率。张宪亮^[13]在MRI介入治疗凶险性前置胎盘剖宫产术中的应用效果观察中亦发现, MRI的诊断准确率高于其他影像学检查手段, 建议患者结合具体情况给予MRI检查, 与本研究结论不谋而合。同时, 在前置胎盘位置检查结果的比较中, 以手术病理结果为“金标准”对比, 发现MRI诊断胎盘位置符合率均较高, 说明MRI可有效判断PPP患者胎盘位置, 张振华^[14]、连旭波^[15]在相关研究中亦持类似观点。分析原因, 推测主要是MRI对软组织的分辨率高, 视野较大, 能较精准地显示各层面胎盘和子宫位置, 另外MRI的特殊成像序列扫描速度快, 可有效减少胎儿呼吸的伪影, 去除干扰因素。此外, 研究还发现MRI诊断PPP伴胎盘植入的漏诊率、误诊率分别为3.01%, 16.67%, 与既往研究的结果存在一定出入, 可能是样本量偏少以及纳入研究样本存在选择偏倚所致。而MRI的误诊情况主要存在于植入性胎盘, 原因主要是PPP患者孕晚期子宫受压明显, 肌层较薄, 与胎盘分界不明, 带状结构分辨难度较大, 进而造成误诊。石丽莉^[16]报道MRI增强扫描有助于提高PPP伴胎盘植入的准确度, 但同时也提出增强扫描需对产妇注射药物, 尽管对治疗结果无明显影响, 仍应该谨慎使用。

另一方面, 李秀芬^[17]指出PPP伴胎盘植入具有极为典型的MRI信号特征, 与之类似, 本研究还发现, 单纯PPP与PPP伴胎盘植入的MRI信号征象表现比较, 存在明显差异, 其中PPP伴胎盘植入患者的胎盘信号不均、胎盘内血管影、子宫局部外凸和膀胱壁突起例数均高于单纯PPP患者, 该结果表明了PPP伴胎盘植入的MRI影像学特征比较明显。究其原因, 分析是MRI的多平面成像技术和对血流较高的敏感性, 能较好地分辨胎盘粘连、滞留情况^[18], 子宫和胎盘的关系更为明确。

总而言之, PPP伴胎盘植入患者的MRI特征较典型, 因此MRI可有效诊断PPP伴胎盘植入, 灵敏度、特异度和准确率较高, 但MRI费用相对高昂, 因此临床应结合实际情况, 可将其作为辅助

手段进行检查判断。同时本研究尚存在一定局限性和不足, 未对PPP伴胎盘植入患者进行有效的分型研究, MRI对胎盘分型的诊断价值尚不明确, 有赖于后期进行全面的多中心研究, 用以证实MRI在PPP的临床价值。

参考文献

- [1] Jiang X Q, Lin X M, Han X G, et al. Successful resuscitation of a patient with pernicious placenta previa and placenta accreta who had massive life-threatening bleeding during cesarean section: A case report[J]. Medicine, 2019, 98(14): e15025.
- [2] Li P, Tang Y, Jiang Y, et al. Analysis of clinical features of 231 cases with pernicious placenta previa: A retrospective cohort study[J]. Medicine, 2021, 100(11): e25023.
- [3] 张宏. Forgarty导管腹主动脉阻断联合子宫动脉栓塞术在凶险性前置胎盘剖宫产术中的临床研究[J]. 中南医学科学杂志, 2018, 46(3): 308-311.
- [4] Zhu L, Xie L. Value of ultrasound scoring system for assessing risk of pernicious placenta previa with accreta spectrum disorders and poor pregnancy outcomes[J]. J Med Ultrason, 2019, 46(4): 481-487.
- [5] 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: 71-76.
- [6] 巫恒平, 仲建全, 冯浩, 等. 磁共振成像在凶险性前置胎盘诊断中的价值研究[J]. 重庆医学, 2020, 49(16): 2740-2743.
- [7] Algebally A M, Yousef R R, Badr S S, et al. The value of ultrasound and magnetic resonance imaging in diagnostics and prediction of morbidity in cases of placenta previa with abnormal placentation[J]. Pol J Radiol, 2014, 79(12): 409-416.
- [8] 中华医学会妇产科学分会产科学组. 胎盘植入诊治指南(2015)[J]. 中华妇产科杂志, 2015, 50(7): 26-31.
- [9] Li N, Tian Y, Liu C, et al. Feasibility of infrarenal abdominal aorta balloon occlusion in pernicious placenta previa coexisting with placenta accrete[J]. Biomed Res Int, 2018, 7: 1-6.
- [10] 张桂萍, 李宛玲, 彭丽. 前置胎盘伴胎盘植入的危险因素及产前MRI诊断分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2019, 17(3): 123-126.
- [11] 彭冬梅. 前置胎盘与胎盘植入相关因素分析[J]. 临床和实验医学杂志, 2012, 11(3): 188-189.
- [12] 何淑凤, 邹金芳. 70例凶险性前置胎盘伴或不伴胎盘植入妊娠结局的分析[J]. 安徽医药, 2017, 21(11): 2029-2031.
- [13] 张宪亮. MRI与CT在介入治疗凶险性前置胎盘剖宫产术中的应用效果观察[J]. 医学新知杂志, 2018(11): 458.
- [14] 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.
- [15] 连旭波, 韦春杏. 妊娠期凶险性前置胎盘的核磁共振成像诊断价值与妊娠结局的关系[J]. 中国计划生育和妇产科, 2018, 10(1): 28-31.
- [16] 石丽莉, 李素荣, 常利名, 等. 产前置胎盘的磁共振成像诊断[J]. 实用放射学杂志, 2020, 36(8): 1266-1268.
- [17] 李秀芬, 薛惠英, 张雪芹, 等. 产前MRI检查凶险性前置胎盘合并胎盘植入患者的影像学特征及诊断价值[J]. 临床心身疾病杂志, 2019, 25(4): 72-74.
- [18] 李方燕, 朱霞, 宋玲玲, 等. 磁共振成像对产前置胎盘的诊断价值[J]. 重庆医学, 2017, 46(7): 960-963.

(收稿日期: 2021-07-08)

(校对编辑: 何镇喜)