

论 著

植入型切口妊娠孕囊植入深度的MRI特点分析*

王伦志* 王建树 曾云富

蔡 彬

宜宾市第一人民医院放射科

(四川 宜宾 644000)

【摘要】目的 研究植入型切口妊娠孕囊植入深度的MRI特点。方法 回顾性分析医院2019年1月至2020年1月间收治的40例植入型切口妊娠(CSP)患者妊娠期磁共振(MRI)检查资料, 比较并分析不同孕囊植入程度。结果 (1)MRI检查可见病侧子宫下段前壁剖宫产瘢痕, 瘢痕处可见椭圆形或圆形包块影, 妊娠孕囊位于子宫前壁瘢痕处, 表现为囊性或混杂性包块; (2)MRI图像中能清晰观察到妊娠囊与膀胱间的子宫肌层变薄, 内无内膜覆盖, 外无完整子宫肌层; (3)根据孕囊种植方式及生长方向, 将CSP患者分为外生型组与内生型组, 两组孕囊瘢痕厚度、孕囊与瘢痕接触面长度、孕囊大小及孕囊周围血供情况均存在显著性差异($P<0.05$); (4)23例外生型CSP患者均行子宫动脉化疗栓塞联合清宫术治疗, 清宫术中平均出血量为(176.54 ± 23.69)mL, 17例内生型CSP患者中, 有14例行MAX化疗联合清宫术, 3例行子宫动脉栓塞联合清宫术治疗, 术中平均出血量为(52.11 ± 13.24)mL。结论 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。

【关键词】植入型切口妊娠; 孕囊; 植入深度; MRI特点

【中图分类号】R714.15

【文献标识码】A

【基金项目】宜宾市卫生健康委员会科研课题(2019YW008)

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2022.08.049

Analysis of MRI Characteristics of Implantation Depth of Gestational Sac of Implanted Cesarean Scar Pregnancy*

WANG Lun-zhi*, WANG Jian-qiu, ZENG Yun-fu, CAI Bin.

Department of Radiology, the First People's Hospital of Yibin, Yibin 644000, Sichuan Province, China

ABSTRACT

Objective To investigate the magnetic resonance imaging (MRI) characteristics of implantation depth of gestational sac of implanted cesarean scar pregnancy (CSP). **Methods** MRI data of 40 patients with implanted CSP in our hospital from January 2019 to January 2020 were retrospectively analyzed. Then the implantation depth was compared. **Results** (1)MRI examination showed cesarean section scar in the anterior wall of the lower uterine segment, oval or round mass shadows were seen in the scar, and the pregnancy sac was located in the anterior wall of the uterus, presenting cystic or mixed mass shadows. (2)The endometrium between the pregnancy capsule and the bladder was thinned, with no endometrial coverage inside and no complete myometrium outside. (3)CSP patients were divided into exogenous group and endogenous group according to the implantation mode and growth direction of gestational sac, and the two groups had significant difference in the cesarean section scar thickness, length of cesarean section scar in contact with gestational sac, the size of the gestational sac and the blood supply around the gestational sac ($P<0.05$). (4)23 exogenous CSP patients received uterine artery chemoembolization combined with curettage, and the average volume of hemorrhage during curettage was (176.54 ± 23.69)mL; Among 17 endogenous CSP patients, 14 cases received MAX chemotherapy combined with curettage, and 3 underwent uterine artery chemoembolization combined with curettage. The average intraoperative blood loss was (52.11 ± 13.24)mL. **Conclusion** MRI features of CSP are characteristic, and there are significant differences between endogenous and exogenous types in MRI imaging features. MRI can effectively display the attachment position of the gestational sac, relationship between gestational sac and uterine scar, and the blood supply around the gestational sac, providing reliable reference for clinical evaluation of the condition and guidance of subsequent treatment.

Keywords: Implanted Cesarean Scar Pregnancy; Gestational Sac; Implantation Depth; MRI Features

临床上将孕囊或胚胎着床于剖宫产子宫瘢痕处的情况称为植入型切口妊娠(CSP), 目前, CSP发病机制尚仍不清楚, 但可以确定的是, 若不能在早期有效诊断并治疗, CSP可能引起子宫破裂, 导致大出血甚至死亡^[1]。阴道超声是妇产科常用检查方式, 但超声检查结果受检查者经验影响大, 而磁共振(MRI)检查具有组织分辨率高、检查安全性强的优势。韦昕芳等^[2]研究发现, CSP患者MRI影像学特征明显, MRI扫描在CSP诊断与治疗中均具有较高的价值。但由于MRI常规扫描(T_2WI 序列)难以分辨孕囊与子宫肌层界限, 有学者提出联合MRI增强扫描, 为研究多序列MRI检查在CSP中的应用效果, 我院开展如下研究。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析医院2019年1月至2020年1月间收治的40例CSP患者MRI检查资料。纳入标准: 患者经手术病理学确诊为切口妊娠; 既往有剖宫产史或人工流产史; 患者年龄20~45周岁, 孕周5~25周。排除标准: 排除MRI检查禁忌者, MRI检查资料缺失者; 合并精神障碍者。病例资料: 40例植入型切口妊娠患者平均年龄(32.11 ± 7.15)岁, 平均孕周(16.59 ± 6.15)周。

1.2 方法 检查仪器为: Philips公司Achieva 3.0 TX超导型磁共振扫描仪, 扫描应用16通道体相控阵线圈和敏感度编码扫描技术。扫描方法与参数设置: 指导受检者取仰卧位, 头先进, 自由呼吸触发。(1)在冠状面上行定位, 子宫行冠状、轴位和矢状位的 T_2W-TSE 扫描(层厚3.5mm, 层距0.35mm), FOV 250mm×250mm(冠

【第一作者】王伦志, 男, 主治医师, 主要研究方向: 腹部影像诊断及介入治疗。E-mail: xgdspy123@163.com

【通讯作者】王伦志

状200mm×200mm), 24层(轴位40层), 矩阵360×410。(2)T₂W-SPAIR序列矢状压脂层厚 3.5mm, 层距 0.35mm, FOV250mm×250mm矢状位SDual(层厚4mm层距0.4mm, FOV200mm×200mm, 矩阵 200×200)。(3)DWI矢状位, b=800s/mm², 层厚 3.5mm, 层距0.35mm, FOV250×250mm; b=1500s/mm², 层厚3.5mm, 层距0.35mm, FOV 250×250mm。(4)动态增强扫描, 使用扎喷酸葡胺作为对比剂, 按照0.1mmol/kg, 流率20mL/s经周围静脉注射, Dyn-ethrive扫描, 层厚3mm, 层距 0.3mm, FOV230mm×230mm。70层, 10个期像。延时扫描应用冠状位+轴位扫描。

1.3 图像评估方法 所有图像均由 2 名高年资医师采用双盲独立原则进行评估, 意见不一时, 由另 1 名同等资格医师参与评估, 最终结果遵从少数服从多数的原则。

分析患者MRI图像5项指标。(1)CSP类型: 根据孕囊植入深度及生长方向将其分为外生型和内生型。a外生型又分为II a孕囊型、II b肿块型, II a型在MRI成像中有子宫肌层局部变薄、肌层内信号不均匀或肌层内出现孕囊组织信号等特征; II b型MRI图像可提示孕囊部分穿透子宫肌层突出于子宫轮廓之外, 内外侧低信号带均消失, 孕囊侵入膀胱, 呈“帐篷征”或周围组织结构受侵征象。b.内生型, 孕囊与切口瘢痕分界不清, 与子宫粘膜层分界不清, 子宫肌层分界清楚, 子宫结合带完整, 深肌层信号连续完整, 可受压变薄。(2)观察孕囊着床于子宫位置情况。(3)孕囊与瘢痕接触的长度。(4)观察孕囊周围血供状况: 孕囊周围无血管流空影、增强孕囊强化明显判定为血供丰富; 孕囊周围无血管流空影, 增强孕囊轻度强化, 判定为乏血供。(5)孕囊大小: 孕囊长度与宽度最大乘积。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 21.0统计软件包, 计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示, 两组间均数资料行独立样本t检验, 计量资料用例表示, 两组间行 χ^2 检验, 以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 CSP患者MRI表现 40例CSP患者MRI检查中, 可见其孕囊位于子宫前壁瘢痕处, 呈囊性或混杂性包块。囊性孕囊包膜完整, 呈长T₁或稍环形长T₁、T₂信号影, 囊内容物表现为长T₁、T₂信号, 增强扫描囊壁强化明显、均匀, 内容物强化不明显; 混合包块影T₁WI扫描孕囊呈等/稍低信号, T₂WI表现为稍长T₂为主的混杂信号软组织包块, 边缘间粗大的流空血管影, 包内有条状不规则短T₁、长T₂出血信号, T₁WI增强扫描包括呈树突强化。



图1 内生型及外生型孕囊MRI扫描图像。图1A: 内生型孕囊, 矢状位T₂WI显示孕囊, 提示孕囊向腔内生长(粗箭头), 子宫下段前壁瘢痕清晰可见(细箭头); 图1B: 外生型孕囊, 矢状位T₂WI显示孕囊(粗箭头), 孕囊向前生长侵犯膀胱后壁, 致后壁不光整(细箭头)。

2.2 外生型与内生型孕囊MRI表现 外生型与内生型孕囊瘢痕厚度、孕囊与瘢痕接触面长度、孕囊大小及孕囊周围血供情况均存在显著性差异($P<0.05$)。

2.3 CSP患者治疗及预后 23例外生型CSP患者均行子宫动脉化疗栓塞联合清宫术治疗, 清宫术中平均出血量为(176.54±23.69)mL, 17例内生型CSP患者中, 有14例行MAX化疗联合清宫术, 3例行子宫动脉栓塞联合清宫术治疗, 术中平均出血量为(52.11±13.24)mL。

表1 外生型与内生型孕囊MRI表现

类型	n	瘢痕厚度(mm)	孕囊与瘢痕接触面长度(mm)	孕囊大小(mm ²)	血供	
					丰富	乏血供
外生型	23	2.33±0.51	26.13±6.25	447.11±51.25	17	6
内生型	17	4.74±0.79	16.05±5.84	674.11±72.03	4	13
t/ χ^2		11.720	5.183	11.659	9.951	
P		0.000	0.000	0.000	0.002	

3 讨论

随着我国二胎政策的开放, 既往剖宫产史所引起的产科并发症问题逐渐成为临床关注的重点, CSP患者孕囊着床于剖宫产切口瘢痕上, 是剖宫产后最常见、最严重的并发症^[3]。CSP可引起严重性出血、前置胎盘、胎盘增生、子宫破裂等严重并发症, 威胁患者生命安全。借助影像学手段, 全面评估CSP类型、孕囊植入深度、瘢痕厚度及周围血供等情况, 在指导后续治疗中具有重要意义。

阴道超声是孕检中重要的影像学手段, 具有检查方便简单、价格低廉等优势, 但MRI组织分辨率更高、可实现全方位扫描、能通过多序列扫描获得子宫内膜、结合带及肌层三层结

构, 在评估CSP患者子宫瘢痕厚度、周围血供、孕囊大小、孕囊植入深度等情况中具有更好的应用价值^[4-5]。

但目前, 临床缺乏MRI图像在评估孕囊植入深度的产前诊断标准, MRI最终诊断结果受阅片人主观影响较大^[6-7]。由于MRI常用序列T₂加权(T₂WI)难以分辨孕囊附着于子宫肌层的界限, 有学者提出, 在MRI阅片中, 应联合两个以上者征象级多个扫描层面进行综合分析。本研究应用T₂WI联合动态增强扫描评估CSP患者孕囊植入情况, 并从子宫瘢痕厚度、孕囊与瘢痕接触面长度、孕囊大小、孕囊周围血供情况等方面, 评估患者孕囊植入情况^[8-10]。

(下转第 151 页)

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)