

经阴道超声联合 MRI 在剖宫产后 子宫瘢痕妊娠中的诊断价值

宋界菊¹, 李利霞²

(1. 济宁市任城区二十里铺街道社区卫生服务中心妇产科, 山东 济宁 272100;
2. 济宁市任城区妇幼保健院妇产科, 山东 济宁 272100)

摘要: **目的** 分析经阴道超声联合核磁共振成像 (MRI) 在剖宫产后子宫瘢痕妊娠中的诊断价值。**方法** 选取济宁市任城区妇幼保健院 2017 年 1 月至 2019 年 12 月收治的 135 例剖宫产后妊娠孕妇, 进行前瞻性研究。所有孕妇均行经阴道超声与 MRI 检查, 以手术检查结果为金标准。比较单独经阴道超声检查、单独 MRI 检查及两者联合检查的诊断符合率; 比较单独经阴道超声检查、单独 MRI 检查及两者联合检查的诊断结果; 比较不同检查方法的灵敏度、特异度、阳性预测值及阴性预测值。**结果** 经阴道超声联合 MRI 检查诊断符合率高于经阴道超声与 MRI 单独检测; 金标准结果显示, 135 例孕妇中, 阳性为 96 例, 阴性为 39 例; 经阴道超声检查结果显示, 真阳性为 75 例, 真阴性为 32 例, 误诊 7 例, 漏诊 21 例; MRI 检查结果显示, 真阳性为 84 例, 真阴性为 34 例, 误诊 5 例, 漏诊 12 例, 经阴道超声联合 MRI 检查结果显示, 真阳性为 95 例, 真阴性为 1 例, 误诊 1 例, 漏诊 1 例; 经阴道超声联合 MRI 检查的灵敏度、特异度、阳性预测值、阴性预测值均高于经阴道超声与 MRI 单独检查 (均 $P<0.05$)。**结论** 经阴道超声和 MRI 联合诊断剖宫产后子宫瘢痕妊娠具有较高的诊断准确率和灵敏度, 诊断价值较高。

关键词: 子宫瘢痕妊娠; 剖宫产; 经阴道超声; 核磁共振成像

中图分类号: R445

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2021.09.0116.03

作者简介: 宋界菊, 大学本科, 主治医师, 研究方向: 妇产科。
通信作者: 李利霞, 大学本科, 主治医师, 研究方向: 生殖健康。

种成像, 但费用较高且无法对体内有金属物质等的患者进行检测^[5]。三者联合具有操作简便、成像清晰、定位准确等优点, 并提高临床对乳腺疾病的诊断价值, 同时减少误诊与漏诊率^[6-7]。本研究结果显示, X 线摄影与彩色多普勒超声检测的病灶直径小于术后病理检测的病灶直径, 而核磁共振检测的病灶直径术后的病理评定结果差异无统计学意义, 表明相对于 X 线摄影与超声检测, 核磁共振对病灶的评估更具有优势。三者联合检查可细致地观察病灶与严重程度, 且图片清晰, 分辨率高, 因此具有较高的诊断价值^[8]。本研究结果还显示, 核磁共振的特异度、灵敏度、准确度、阳性预测值及阴性预测值均高于 X 线摄影与超声检查, 联合诊断的特异度、灵敏度、准确度、阳性预测值及阴性预测值均高于 X 线摄影、超声、核磁共振单独诊断, 提示相对于 X 线摄影、超声与核磁共振, 三者联合检查用于检查乳腺疾病的准确度、灵敏度及特异度更高。

综上, 在临床诊断乳腺疾病中, 相较于 X 线摄影、超声与核磁共振单项检查, 三者联合检查可更准确、更及时地发现病变组织, 且可提高诊断价值, 在诊断过程中, 可联合不同方法以减少误诊和漏诊率, 值得临床进一步推广研究和使用。

参考文献

- [1] 张娜, 张璇, 郝彩霞, 等. 乳腺恶性血液病的病理类型, 临床特点及生存分析 [J]. 现代生物医学进展, 2020, 20(4): 673-677.
- [2] 何辉, 宋慧浩, 郭聪. 超声造影联合弹性成像检查诊断乳腺良恶性病变的价值分析 [J]. 解放军预防医学杂志, 2019, 37(4): 198.
- [3] 中国抗癌协会乳腺癌专业委员会. 中国抗癌协会乳腺癌诊治指南与规范 (2015 版) [J]. 中国癌症杂志, 2015, 25(9): 692-754.
- [4] 何雪英, 韩忠义, 魏本征. 基于深度学习的乳腺癌病理图像自动分类 [J]. 计算机工程与应用, 2018, 54(12): 121-125.
- [5] 张波, 陈明贤, 郭峰, 等. 术前乳腺磁共振检查及术后三维放疗对乳腺癌保乳患者综合治疗的影响 [J]. 河北医药, 2018, 40(13): 1929-1934.
- [6] 万江花, 王富天, 李丹娜, 等. 彩色多普勒超声、钼靶 X 线摄影与磁共振成像在触诊阴性乳腺癌诊断中的应用价值对比 [J]. 现代医学, 2017, 45(12): 1813-1818.
- [7] 刘慧宇, 王贤明, 王金生. 全数字化钼靶 X 线摄影、彩色多普勒超声和磁共振成像对乳腺肿瘤病情诊断的作用 [J]. 中国急救医学, 2018, 38(1): 258-259.
- [8] 李萍, 周云, 黄岩. X 线摄影超声及核磁共振检查对乳腺良恶性病变的诊断价值比较 [J]. 河北医学, 2016, 22(11): 1821-1823.

剖宫产后子宫瘢痕妊娠是指孕囊着床于剖宫产术形成的子宫瘢痕上,是异位妊娠中的常见类型,属于剖宫产术后远期并发症,子宫瘢痕妊娠可引起多种不良妊娠结局,例如子宫破裂出血、前置胎盘、胎盘植入等^[1]。影像学检查在筛查子宫瘢痕妊娠中具有重要作用,经阴道超声是目前妇产科检查的常用方法,对子宫瘢痕妊娠具有一定的敏感度,但由于瘢痕组织易与周围的脏器相贴或相互推移,使超声检查受到限制,导致漏诊情况的发生。核磁共振成像(MRI)对于软组织具有较高的分辨率,且多序列扫描能够更好地观察子宫内部结构,可减少漏诊与误诊情况的发生,具有较大的优势,两种检查方法联合,逐渐被应用于剖宫产后子宫瘢痕妊娠的诊断中^[2-3]。本研究旨在探讨经阴道超声联合MRI在剖宫产后子宫瘢痕妊娠中的诊断价值,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取济宁市任城区妇幼保健院 2017 年 1 月至 2019 年 12 月 135 例剖宫产后妊娠孕妇,开展前瞻性研究。研究对象年龄 20~43 岁,平均(29.6±4.6)岁;剖宫产次数 1~3 次,平均(1.5±0.2)次;距上次剖宫产 2~12 年,平均(5.2±1.3)年。研究经院内医学伦理委员会批准,孕妇或家属对本研究知情并同意。纳入标准:符合《临床诊疗指南:妇产科学分册》^[4]中的相关诊断标准者;血人绒毛膜促性腺激素(β -HCG)检测值均为阳性者;单胎妊娠者;停经时间<12 周者等。排除标准:合并子宫肌瘤与卵巢病变者;合并滋养细胞疾病者等。

1.2 方法 所有孕妇均行经阴道超声和 MRI 检查。阴道检查方法:本次研究采用日本东芝企业生产的超声诊断仪,使用阴道探头,频率为 5~7 MHz,检查前排空膀胱,取膀胱截石位,阴道探头套上安全套之后缓慢置入阴道,观察孕囊位置、瘢痕关系、瘢痕厚度等。MRI 检查方法:采用荷兰飞利浦公司生产的 1.5 T 超导磁共振设备,采用体部相控阵线圈。所有孕妇均行平扫和增强扫描。孕妇保持仰卧位,扫描范围为整个盆腔。本次研究使用 Gd-DTPA 造影剂,注射量为 0.1 mmol/kg,注射速率为 2.0 mL/s,注射 3~10 min 后进行增强扫描。横断位、矢状位扫描,FOV 为 200~300,层厚 5 mm,间隔 1 mm。本次研究由影像科 2 位工作时间超过 5 年的医师进行双盲阅片诊断。

1.3 观察指标 ①以手术结果为金标准,比较单独经阴道超声检查、单独 MRI 检查以及经阴道超声联合 MRI 检查的诊断符合率。②比较 2 种检查方法的影像学表现。③比较单独经阴道超声检查、单独 MRI 检查以及经阴道超声联合 MRI 检查的诊断结果。④比较不同检查方法的灵敏度、特异度、阳性预测值以及阴性预测值。灵敏度

= 真阳性 / (真阳性 + 假阴性) × 100%; 特异度 = 真阴性 / (真阴性 + 假阳性) × 100%; 阴性预测值 = 真阴性 / (真阴性 + 假阴性) × 100%; 阳性预测值 = 真阳性 / (真阳性 + 假阳性) × 100%。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 22.0 统计软件进行数据分析,计数资料以 [例 (%)] 表示,行 χ^2 检验,多组间计数资料比较采用 χ^2 趋势检验。以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 诊断符合率 手术结果显示,135 例孕妇中,96 例确诊为子宫瘢痕妊娠孕妇,经阴道超声联合 MRI 诊断诊断符合率高于经阴道超声与 MRI 单独检测,3 种检查方法的诊断符合率经比较,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),见表 1。

表 1 不同检查方法的诊断符合率

组别	诊断符合例数	诊断符合率 (%)
经阴道超声	107	79.3*
MRI	118	87.4*
经阴道超声联合 MRI	133	98.5
χ^2 值		26.583
P 值		<0.05

注:与经阴道超声联合 MRI 比,* $P < 0.05$ 。MRI:核磁共振成像。

2.2 影像学表现 96 例确诊为子宫瘢痕妊娠孕妇中有 91 例子宫瘢痕位于子宫下段前壁,5 例子宫瘢痕位于子宫体部前壁;子宫瘢痕超声征象为子宫肌层连续性中断,局部变薄或楔形凹陷;子宫瘢痕 MRI 征象为 T1WI、T2WI 均为低信号且子宫前壁明显变薄;超声与 MRI 测量孕囊和膀胱之间子宫肌层厚度分别为(2.5±0.6)mm 和(2.4±0.7)mm。图 1:经阴道超声图像,可观察到子宫下段前壁孕囊位于前壁瘢痕处。图 2:MRI 矢状位增强扫描图像,子宫下段前壁瘢痕处可观察到孕囊。



图 1 子宫瘢痕妊娠孕妇
经阴道超声图像



图 2 子宫瘢痕妊娠孕妇
MRI 增强扫描图像

2.3 诊断结果 手术结果显示,135 例孕妇中,阳性为 96 例,阴性为 39 例;经阴道超声检查结果显示,真阳性为 75 例,真阴性为 32 例,误诊 7 例,漏诊 21 例;MRI 检查结果显示,真阳性为 84 例,真阴性为 34 例,误诊 5 例,漏诊 12 例,经阴道超声联合 MRI 检查结果显示,真阳性

为 95 例，真阴性为 38 例，误诊 1 例，漏诊 1 例，见表 2。

表 2 不同检查方法诊断结果比较

诊断方法	检查结果	金标准例数		合计
		阳性	阴性	
经阴道超声	阳性	75	7	82
	阴性	21	32	53
合计		96	39	135
MRI	阳性	84	5	89
	阴性	12	34	46
合计		96	39	135
经阴道超声联合 MRI	阳性	95	1	96
	阴性	1	38	39
合计		96	39	135

2.4 灵敏度、特异度、阳性预测值以及阴性预测值 经阴道超声联合 MRI 检查的灵敏度、特异度、阳性预测值、阴性预测值均高于经阴道超声与 MRI 单独检查，三者间灵敏度、阴性预测值比较，差异均有统计学意义（均 $P<0.05$ ），见表 3。

3 讨论

目前临床仍未明确剖宫产后子宫瘢痕妊娠的发生机制，有学者认为其是由于子宫切口愈合不良导致瘢痕与子宫内膜之间存在间隙，若孕囊在瘢痕附近着床，可能导致滋养细胞进入间隙甚至穿透肌层，容易引起多种不良妊娠结局^[5]。因此尽早筛查子宫瘢痕妊娠孕妇，对降低不良妊娠结局发生概率具有重要意义。

影像学检查在筛查子宫瘢痕妊娠中具有较好的应用价值，经阴道超声是妇产科常用检查方法。通过 MRI 图像能够观察异位妊娠出血块结构，在子宫瘢痕妊娠临床治疗中具有重要的指导作用，尤其是手术方法的选择，经阴道超声和 MRI 联合诊断在子宫瘢痕妊娠中能够进一步提升诊断准确率^[6]。本研究结果显示，经阴道超声和 MRI 联合诊断时，其诊断符合率高于经阴道超声与 MRI 单独检查，提示经阴道超声和 MRI 联合诊断能够显著提升子宫瘢痕妊娠的诊断准确率。

经阴道超声能够有效观察孕囊位置并且可以通过胎心搏动观察胚胎的生存状况，同时通过观察孕囊与子宫瘢痕

位置来判断是否为子宫瘢痕妊娠，操作较为简单，MRI 具有较高的软组织分辨率，在解剖结构观察方面的应用价值要高于超声检查，能够作为超声检查的补充检查手段，MRI 能够有效观察子宫内膜、瘢痕及孕囊的位置，观察肌层厚度并判断绒毛有无入侵肌层^[7-8]。本研究结果显示，经阴道超声和 MRI 均能测量孕囊和膀胱之间子宫肌层厚度，经阴道超声联合 MRI 检查的灵敏度高于经阴道超声与 MRI 单独检查，提示经阴道超声和 MRI 都能够通过观察孕囊与子宫瘢痕位置辅助临床诊断，两种检查相结合能够提高对子宫瘢痕妊娠的检查灵敏度，具有更高的诊断价值。

综上，经阴道超声和 MRI 联合诊断剖宫产后子宫瘢痕妊娠具有较高的诊断准确率和灵敏度，诊断价值高，值得临床推广使用。

参考文献

- [1] 李家菊,丁颖,王永丽,等. 经阴道超声, MRI 联合血清 β -HCG 水平对剖宫产术后早期子宫瘢痕妊娠的诊断价值分析 [J]. 中国数字医学, 2020, 15(3): 129-131.
- [2] 叶敬志,袁国奇,刘海明,等. MRI 联合经阴道超声对剖宫产术后子宫瘢痕妊娠的诊治指导价值 [J]. 现代医用影像学, 2020, 29(5): 797-802.
- [3] 宋晔,石舟红. 经阴道超声与磁共振成像诊断剖宫产术后早期子宫瘢痕妊娠的价值比较 [J]. 中国妇幼保健, 2017, 32(24): 6333-6335.
- [4] 中华医学会. 临床诊疗指南: 妇产科学分册 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2007: 190-193.
- [5] 傅柳陶,金东,卫兵,等. 阴道超声联合 MRI 对剖宫产后子宫切口瘢痕处妊娠的诊断价值 [J]. 安徽医学, 2018, 39(8): 907-909.
- [6] 钟婧娇,郑杰,马文杰,等. 磁共振成像对剖宫产后子宫瘢痕妊娠的诊治价值 [J]. 第二军医大学学报, 2020, 41(8): 913-916.
- [7] 汪莹,艾志刚,耿会欣. 经阴道超声与 MRI 动态增强对剖宫产术后瘢痕妊娠的早期诊断价值对比 [J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2019, 17(11): 94-96.
- [8] 陈丽,李小晶,李蕾,等. 经阴道超声和 MRI 对剖宫产术后早期子宫瘢痕妊娠的诊断价值比较 [J]. 实用放射学杂志, 2016, 32(4): 566-569.

表 3 不同检查方法灵敏度、特异度、阳性预测值、阴性预测值比较 (%)

检查方法	灵敏度	特异度	阳性预测值	阴性预测值
经阴道超声	78.1(75/96)*	82.1(32/39)*	91.5(75/82)*	60.4(32/53)*
MRI	87.5(84/96)*	87.2(34/39)	94.4(84/89)*	73.9(34/46)*
经阴道超声联合 MRI	98.9(95/96)	97.4(38/39)	95.0(95/96)	97.4(38/39)
χ^2 值	20.076	4.846	5.525	16.696
P 值	<0.05	>0.05	>0.05	<0.05

注：与经阴道超声联合 MRI 比，* $P<0.05$ 。