

产前超声评分法与磁共振成像检查在凶险性前置胎盘合并胎盘植入中的预测价值探讨

林无丽

(吴川市人民医院超声科, 广东 湛江 524500)

摘要: **目的** 探讨产前超声评分法与磁共振成像检查在凶险性前置胎盘合并胎盘植入中的诊断价值, 为临床治疗提供参考依据。**方法** 回顾性分析 2020 年 5 月至 2021 年 10 月吴川市人民医院收治的 80 例凶险性前置胎盘患者的临床资料, 术前均经超声评分法与磁共振成像检查, 并经术后病理检查确诊。统计不同检查方式的临床诊断分型结果, 并计算凶险性前置胎盘合并胎盘植入的阳性检出率; 以术后病理检测为诊断金标准, 比较超声评分法、磁共振成像诊断结果与术后病理检查凶险性前置胎盘合并胎盘植入的结果; 比较超声评分法与磁共振成像检查诊断凶险性前置胎盘合并胎盘植入的诊断效能。**结果** 以术后病理检测结果为金标准, 未合并胎盘植入有 20 例, 合并胎盘植入 60 例; 超声评分法和磁共振成像分别诊断未合并胎盘植入 29、23 例, 合并胎盘植入 51、57 例; 超声评分法和磁共振成像检查凶险性前置胎盘合并胎盘植入的阳性检出率比较, 差异均无统计学意义 (均 $P>0.05$), 且 3 种检查方法各临床诊断分型结果 (未合并胎盘植入、粘连型胎盘、植入型胎盘、穿透型胎盘) 比较, 差异均无统计学意义 (均 $P>0.05$); 超声评分法检查凶险性前置胎盘合并胎盘植入漏诊 12 例, 误诊 3 例; 磁共振成像检查漏诊 8 例, 误诊 5 例; 超声评分法与磁共振成像检查凶险性前置胎盘合并胎盘植入的诊断价值比较, 差异均无统计学意义 (均 $P>0.05$)。**结论** 超声评分法与磁共振成像检查均对凶险性前置胎盘合并胎盘植入均具有较高的诊断价值, 基于两种检查方法的优缺点, 以及超声检查的经济实用性, 建议首选超声评分法作为检查方法, 磁共振成像检查可作为必要时的辅助检查方法。

关键词: 凶险性前置胎盘; 胎盘植入; 超声评分; 磁共振成像; 诊断效能

中图分类号: R445.1

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2022.13.0090.04

前置胎盘是指妊娠满 28 周后, 胎盘下缘毗邻或覆盖宫颈内口, 可合并胎盘植入亦可无胎盘植入; 凶险性是由于孕妇存在剖宫产史, 此次为前置胎盘或妊娠胎盘附着于剖宫产的刀口瘢痕上; 凶险性前置胎盘发病机制尚未明确, 可能与受精卵滋养层发育迟缓、子宫内膜损伤等因素有关, 临床主要表现为妊娠晚期无明显诱因突发的无痛性阴道流血, 甚至可导致流产, 严重影响孕妇和胎儿生命安全。因此, 选取一种简单有效的检查手段以提高凶险性前置胎盘合并胎盘植入的诊断率, 对临床医师采取及时有效的治疗与实施干预措施意义重大。手术病理检查是诊断

凶险性前置胎盘合并胎盘植入的金标准, 但该方式具有较大的创伤性^[1]。随着科学技术的不断发展, 影像学检查大大提高了凶险性前置胎盘合并胎盘植入的诊断率。其中, 超声评分法是目前最为常用的检查方法, 包括经阴道检查、经腹检查两种, 其操作简单, 价格便宜, 适于临床推广, 且此项检查不易增加患者出血风险, 但由于孕妇羊水过多及胎儿胎动频繁等, 可能导致检查结果偏倚, 出现漏诊^[2]。磁共振成像可明确显示胎盘植入子宫肌层的深度、局部吻合血管分布情况等, 但该检查方法与检测人员临床经验水平有关, 其误诊率较高^[3]。为提高凶险性前置胎

作者简介: 林无丽, 大学专科, 主治医师, 研究方向: 妇产科超声。

2015, 35(5): 531-533.

[9] 付嘉明, 梁群. 补中益气汤联合西医常规疗法对脓毒症继发性胃肠功能障碍患者胃肠功能及预后的影响 [J]. 上海中医药杂志, 2020, 54(11): 60-63.

[10] 姜玉, 吴永伟, 项志兵. 中医药治疗脓毒症胃肠功能障碍的研究进展 [J]. 中国医药导报, 2020, 17(15): 45-47, 59.

[11] 胡瑞英, 杨广, 李健. 电针治疗脓毒症肠功能障碍的临床研究 [J]. 辽宁中医杂志, 2015, 42(11): 2195-2196.

[12] 瞿亚楠. HBP、PCT、CRP、LAC、WBC 对脓毒症诊断价值的

临床研究 [D]. 郑州: 郑州大学, 2018.

[13] 李静, 金倫喆, 金洪光. 白术提取物苍术酮对脂多糖诱导的 BV2 细胞神经炎症性影响及相关机制研究 [J]. 天然产物研究与开发, 2020, 32(5): 826-830, 758.

[14] 孟建标, 季春莲, 许秀娟, 等. 电针足三里联合大承气汤敷脐对脓毒症患者肠屏障功能的保护作用 [J]. 中国中西医结合杂志, 2018, 38(9): 1062-1067.

[15] 石笋笋, 曹迎, 范圣凯, 等. 中医药治疗脓毒症伴急性胃肠功能损伤的探讨 (附病例报告) [J]. 北京中医药, 2016, 35(1): 18-20.

盘合并胎盘植入的产前确诊,本研究旨在探讨超声评分法与磁共振成像检查在凶险性前置胎盘合并胎盘植入中的预测价值,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2020 年 5 月至 2021 年 10 月吴川市人民医院收治的 80 例凶险性前置胎盘患者的临床资料,术前均经超声评分法与磁共振成像检查,且经术后病理检查确诊。所选患者年龄 22~45 岁,平均 (33.16 ± 5.43) 岁;体质量指数 $19 \sim 28 \text{ kg/m}^2$,平均 $(22.83 \pm 2.13) \text{ kg/m}^2$;临床症状:无症状 61 例,无痛性阴道流血者 19 例;文化程度:小学 12 例,初中 11 例,高中或中专 24 例,大专或本科 33 例;前置胎盘类型^[4]:完全性前置胎盘 16 例,部分性前置胎盘 21 例,边缘性前置胎盘 19 例,低置胎盘 24 例。纳入标准:符合《妇产科学(第 3 版)》^[5]中关于凶险性前置胎盘的诊断标准者;均经超声评分法和磁共振检查者;孕龄 ≥ 28 周,前次为剖宫产手术者等。排除标准:体内含有金属制品(心脏起搏器、钢钉等)者;伴有心、肝、肾等重要器官严重损害,且凝血功能异常者等。本研究经院内医学伦理委员会审核并批准。

1.2 检查方法

1.2.1 超声评分法 患者取仰卧位,采用多普勒超声诊断系统[万东百胜(苏州)医疗科技有限公司,型号:X7P],先行腹部超声检查,将探头频率调整为 3.0~5.0 MHz,经腹部常规扫描胎儿全身结构及其胎盘附属结构,观察胎盘位置、厚度、内部回声、胎盘边缘与宫颈内口的关系,并测量子宫前壁肌层厚度。后行阴道超声检查,行阴道超声检查前患者需排空膀胱,取截石位,设置探头频率 5.0~9.0 MHz,重点观察胎盘与子宫肌层的关系,血流特点,并测量子宫前壁肌层厚度。采用超声评分量表^[6]进行评估,评价项目包括胎盘位置、胎盘厚度、胎盘后低回声带、膀胱线、胎盘陷窝、胎盘基底部血流、宫颈血窦、宫颈形态(以上各项分值范围均为 0~2 分);附加病史加分情况为:1 次剖宫产史加 1 分, ≥ 2 次剖宫产史加 2 分。超声评分量表评分的分数越高,则说明胎儿胎盘植入程度越深,其中评分 ≥ 10 分为穿透型;评分 6~9 分为植入型;评分 3~5 分为粘连型;评分 ≤ 2 分为无植入。

1.2.2 磁共振成像检查 检查前嘱患者充盈膀胱,取仰卧位,采用磁共振成像系统(美国 GE 公司,型号:SIGNA MR380)行冠状位、轴位及矢状位扫描,自宫腔底上方约 2 cm 处开始扫描至耻骨联合处结束,T1 加权成像(T1WI)采用梯度回波序列[重复时间(TR):500 ms,回波时间(TE):14 ms],T2 加权成像(T2WI)采用单次激发快速自旋回波序列(TR:1800 ms,TE:12 ms),短反转时间

反转恢复(STIR)序列(TR:1600 ms,TE:70 ms)。成像参数:矩阵 256×256 ,采集次数 2~3 次,层厚 3~5 mm,层间距 0.5~1.0 mm。观察胎儿及其胎儿附属结构、产妇产前有无出血、膀胱区有无“帐篷样”图像,其中胎盘信号不均匀、胎盘下血管增多、子宫肌层局限性变薄、胎盘内 T2 低信号、子宫局限性膨隆、胎盘内出血为粘连型胎盘植入;胎盘与肌层的交界面毛糙、胎盘内信号不均匀或胎盘内低信号带、胎盘呈不同程度的增厚、胎盘内异常迂曲扩张的流空血管、胎盘信号侵入子宫肌层或直接侵犯盆腔内器官为植入型胎盘植入;可见胎盘聚拢并呈驼峰状改变、胎盘信号显著不均匀、宫颈内口区胎盘不规则等表现为穿透型胎盘植入^[7]。

1.2.3 术后病理检查 将剖宫产、自然分娩及终止妊娠患者的胎盘和子宫标本进行病理检查,其中胎盘植入的判定标准:胎盘绒毛黏附于子宫肌层则为粘连型;胎盘绒毛侵入子宫肌层,但未穿透肌层则为植入型;胎盘绒毛穿透子宫肌层达浆膜层甚至相邻器官组织则为穿透型;否则提示未合并植入^[8]。

1.3 观察指标 ①统计不同检查方式的临床诊断分型结果,包括未合并胎盘植入、粘连型、植入型、穿透型,并计算凶险性前置胎盘合并胎盘植入的阳性检出率,阳性检出率 = 诊断阳性例数 / 总例数 $\times 100\%$ 。②比较超声评分法、磁共振成像诊断结果与手术及病理检查结果。③比较超声评分法与磁共振成像检查对凶险性前置胎盘合并胎盘植入的诊断效能,其中灵敏度 = 真阳性例数 / (真阳性 + 假阴性)例数 $\times 100.00\%$,特异度 = 真阴性例数 / (假阳性 + 真阴性)例数 $\times 100.00\%$,准确度 = (真阳性 + 真阴性)例数 / 总例数 $\times 100.00\%$,阳性预测值 = 真阳性例数 / (真阳性例数 + 假阳性例数) $\times 100\%$,阴性预测值 = 真阴性例数 / (假阴性例数 + 真阴性例数) $\times 100\%$ 。

1.4 统计学方法 应用 SPSS 21.0 统计软件分析数据,计数资料以[例(%)]表示,两组间比较使用 χ^2 检验,多组间比较采用 χ^2 趋势检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同检查方式的临床诊断分型结果比较 术后病理检测结果显示,未合并胎盘植入 20 例,合并胎盘植入 60 例;超声评分法诊断结果显示,未合并胎盘植入 29 例,合并胎盘植入 51 例,阳性检出率为 63.75%(51/80);磁共振成像诊断未合并胎盘植入 23 例,合并胎盘植入 57 例,阳性检出率为 71.25%(57/80),超声评分法和磁共振成像检查凶险性前置胎盘合并胎盘植入的阳性检出率比较,差异无统计学意义($\chi^2 = 1.026$,均 $P > 0.05$),且 3 种检查方法各临床诊断分型结果比较,差异均无统计学意义

(均 $P>0.05$), 见表 1。

表 1 不同检查方法临床诊断分型结果比较 [例 (%)]

检查方法	例数	未合并胎盘植入	粘连型	植入型	穿透型
超声评分法	80	29(36.25)	25(31.25)	17(21.25)	9(11.25)
磁共振成像	80	23(28.75)	26(32.50)	16(20.00)	15(18.75)
术后病理	80	20(25.00)	28(35.00)	22(27.50)	10(12.50)
χ^2 值		2.500	0.264	1.462	2.125
P 值		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

2.2 不同检查方式检查凶险性前置胎盘合并胎盘植入的检查结果比较 以术后病理检测为诊断金标准, 超声评分法检查凶险性前置胎盘合并胎盘植入漏诊 12 例, 误诊 3 例; 磁共振成像检查凶险性前置胎盘合并胎盘植入漏诊 8 例, 误诊 5 例, 见表 2。

表 2 超声评分法、磁共振成像与术后病理检查结果比较 (例)

检查方法	术后病理检查		合计
	合并植入型	未合并植入型	
超声评分法检查			
合并植入型	48	3	51
未合并植入型	12	17	29
合计	60	20	80
磁共振成像检查			
合并植入型	52	5	57
未合并植入型	8	15	23
合计	60	20	80

2.3 超声评分法与磁共振成像检查诊断凶险性前置胎盘合并胎盘植入的诊断效能比较 超声评分法与磁共振成像检查对凶险性前置胎盘合并胎盘植入的诊断灵敏度、特异度、准确度、阳性预测值、阴性预测值比较, 差异均无统计学意义 (均 $P>0.05$), 见表 3。

3 讨论

凶险性前置胎盘常伴有胎盘植入, 正常胎盘的绒毛仅侵入子宫蜕膜, 未植入到子宫肌层, 但是由于刮宫史、剖宫产史等均可使子宫内膜受损, 造成子宫蜕膜发育不良。当再次妊娠时, 如果胎盘附着在该受损部位, 绒毛便可侵入到子宫肌层中, 终止妊娠时, 产妇易发生术中或术后大出血, 严重威胁母婴的生命安全, 因此术前诊断和预防尤为重要^[9]。临床诊断凶险性前置胎盘合并胎盘植入的金标准为手术病理检查, 可明确凶险性前置胎盘类型、植入程度

等, 从而根据胎盘位置和植入情况制定合理的手术方案。

超声评分法是采用超声诊断系统观察产妇宫腔变化和胎儿胎盘结构, 再根据超声评分量表评估胎儿胎盘位置, 该检查方法具有无创性、简便性及实用性, 是目前诊断凶险性前置胎盘合并胎盘植入最有效的方法, 可清晰地显示胎儿胎盘、子宫壁、胎显露及宫颈位置, 并根据胎盘下缘与宫颈内口关系, 确定凶险性前置胎盘类型, 但图像质量受胎盘位置、母体体形、羊水量多少的影响较大, 当胎盘附着在子宫后壁时, 由于胎儿头部遮挡胎盘下缘的位置, 导致胎盘最低点与宫颈内口之间的距离无法显示清楚, 容易导致漏诊^[10]。磁共振成像检查尤其适用于子宫后壁胎盘植入者辅助检查, 该检查方法组织分辨率高, 能多方位、多平面成像, 可清晰显示子宫肌层厚度与胎盘植入深浅、子宫与胎盘界限等情况, 不受孕妇肥胖、胎儿及耻骨联合遮挡等因素的影响, 可明显提高对凶险性前置胎盘合并胎盘植入的诊断效能, 但磁共振成像存在一定局限性, 操作复杂, 若专业人员水平及临床经验欠佳, 可出现高误诊率, 且孕晚期孕妇产宫肌层变薄, 缺乏典型的磁共振成像征象, 对子宫肌层厚度的诊断准确度也低于超声诊断^[11]。本研究结果显示, 超声评分法诊断未合并胎盘植入 29 例, 合并胎盘植入 51 例; 磁共振成像诊断未合并胎盘植入 23 例, 合并胎盘植入 57 例; 超声评分法检查凶险性前置胎盘合并胎盘植入漏诊 12 例, 误诊 3 例; 磁共振成像检查凶险性前置胎盘合并胎盘植入漏诊 8 例, 误诊 5 例; 超声评分法和磁共振成像检查凶险性前置胎盘合并胎盘植入的阳性检出率和各临床诊断分型结果、诊断效能比较, 差异均无统计学意义, 从而证实超声评分法与磁共振成像检查对凶险性胎盘合并植入患者均具有较高的诊断价值。

超声检查漏诊的主要原因在于胎盘附着于子宫后壁导致图像并不典型; 磁共振成像检查主要通过胎盘信号、血管信号等信号反应作为检查征象, 其漏诊原因多因孕晚期子宫肌层变薄, 肌层与交界带不易区分, 交界带信号改变不明显, 缺乏典型征象, 对子宫肌层厚度判断能力降低, 同时因专业人员水平与临床经验之不足而导致。目前有学者建议可将两者联合应用于产前凶险性前置胎盘合并胎盘植入的检查以提高诊断准确度^[12]。

综上, 超声评分法与磁共振成像检查均对凶险性前置

表 3 超声评分法与磁共振成像检查诊断凶险性前置胎盘合并胎盘植入的诊断效能比较 (%)

检查方法	灵敏度	特异度	准确度	阳性预测值	阴性预测值
超声评分法检查	80.00(48/60)	85.00(17/20)	81.25(65/80)	94.12(48/51)	58.62(17/29)
磁共振成像检查	86.67(52/60)	75.00(15/20)	83.75(67/80)	91.23(52/57)	65.22(15/23)
χ^2 值	0.960	0.156	0.173	0.042	0.236
P 值	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

核磁共振在膝关节损伤诊断中的应用价值分析

周晓蕾

(青岛京源信达中医医院放射科, 山东 青岛 266200)

摘要: **目的** 探讨膝关节损伤患者行核磁共振检查的临床应用价值, 以便寻找出更有效的诊断方案。**方法** 回顾性分析青岛京源信达中医医院 2020 年 2 月至 2022 年 2 月收治的 480 例膝关节损伤患者的临床资料, 所有研究对象均给予核磁共振、关节镜检查, 并以关节镜检查作为金标准。比较核磁共振与关节镜检查分别对关节软骨损伤、半月板损伤的检出结果及核磁共振检查的诊断价值。**结果** 480 例患者 2 880 个关节软骨面中, 关节镜检查检出 0、I、II、III、IV 级关节软骨损伤分别为 1 367、127、321、423、642 个, 关节软骨损伤阳性 1 513 个, 阴性 1 367 个; 核磁共振检查检出关节软骨损伤 0、I、II、III、IV 级分别为 1 456、175、295、409、545 个, 关节软骨损伤阳性 1 424 个, 阴性 1 456 个, 其中真阳性 1 237 个, 阳性检出率为 49.44% (1 424/2 880)。480 例患者 960 个半月板中, 关节镜检查检出 0、I、II、III、IV 级半月板损伤分别为 807、58、49、43、3 个, 半月板损伤阳性 153 个, 阴性 807 个; 核磁共振检查检出半月板损伤 0、I、II、III、IV 级分别为 878、14、28、37、3 个, 半月板损伤阳性 82 个, 阴性 878 个, 其中真阳性 77 个, 阳性检出率为 8.54% (82/960)。核磁共振检查关节软骨损伤的特异度、灵敏度、准确度、阳性预测值、阴性预测值分别为 86.32%、81.76%、83.92%、86.87%、81.04%; 核磁共振检查半月板损伤的特异度、灵敏度、准确度、阳性预测值、阴性预测值分别为 99.38%、50.33%、91.56%、93.90%、91.34%。**结论** 临床上应用核磁共振对不同类型膝关节损伤 (关节软骨损伤、半月板损伤) 患者进行检查均具有较高的诊断效能, 整体应用价值较高。

关键词: 膝关节; 关节软骨损伤; 半月板损伤; 核磁共振; 关节镜; 诊断价值

中图分类号: R684

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2022.13.0093.04

膝关节损伤中半月板、关节软骨作为常见的易损伤部位, 多发于既往有膝关节损伤、先天性关节病变、运动强

度较大、高龄患者中, 若未能得到及时有效的诊断治疗可导致关节部位发生不可逆性损伤, 从而出现疼痛, 活动受

作者简介: 周晓蕾, 大学本科, 主治医师, 研究方向: 骨关节方向的研究。

胎盘合并胎盘植入具有较高的诊断价值, 基于两种检查方法的优缺点, 以及超声检查的经济实用性, 建议首选超声评分法作为检查方法, 磁共振成像检查可作为必要时的辅助检查方法。但本研究样本量较少, 且仅为单中心研究, 可能导致研究结果存在一定偏倚, 因此, 临床可扩大样本量进行多中心研究, 以进一步提高研究结果的可靠性。

参考文献

- [1] 他林昆, 黄燕玲, 陆永萍. 超声评分法联合增强型血流显示技术在凶险型前置胎盘合并胎盘植入中的应用 [J]. 昆明医科大学学报, 2020, 41(11): 119-123.
- [2] 黄静怡, 骆周展, 谷达玮. 超声评分法预测凶险型前置胎盘合并胎盘植入及不良妊娠结局 [J]. 中国医学物理学杂志, 2020, 37(9): 1160-1163.
- [3] 李方燕, 朱霞, 宋玲玲, 等. 磁共振成像对产前胎盘植入的诊断价值 [J]. 重庆医学, 2017, 46(7): 960-963.
- [4] 中华医学会妇产科学分会产科学组. 前置胎盘的临床诊断与处理指南 [J]. 中华妇产科杂志, 2013, 48(2): 148-150.
- [5] 沈铿, 马丁. 妇产科学 [M]. 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2015:

246-247.

- [6] 席岚, 李静, 李晓雯. 超声评分量表在分娩前胎盘植入类型预测诊断中的应用 [J]. 陕西医学杂志, 2018, 47(4): 479-481.
- [7] 王琼芳, 吴晓莉, 郑秀, 等. 彩色多普勒超声与磁共振成像鉴别穿透型、植入型和粘连型胎盘植入的价值 [J]. 中国医学装备, 2021, 18(8): 68-72.
- [8] 颜志平, 邝菲, 苏素联, 等. 产后胎盘植入的影像学表现及病理对照 [J]. 磁共振成像, 2015, 6(6): 450-454.
- [9] 霍英杰, 李孟静, 袁静, 等. 磁共振成像间接征象评分对胎盘植入的诊断价值 [J]. 中国医学影像学杂志, 2021, 29(6): 609-613.
- [10] 卢君, 王春光, 宋晓, 等. 超声评分和磁共振成像诊断植入性凶险型前置胎盘的价值分析 [J]. 医学影像学杂志, 2021, 31(2): 306-309.
- [11] 孙甜甜, 叶宝英, 杨钰, 等. 彩色多普勒超声与磁共振成像在凶险型前置胎盘及合并胎盘植入产前诊断中的应用及漏诊分析 [J]. 诊断学理论与实践, 2021, 20(2): 173-177.
- [12] 张金辉, 郑红, 张宇, 等. 超声联合 MRI 诊断凶险型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, 35(9): 826-829.