

术切除子宫等信息有较高的参考价值,比超声具有更多的优势,尤其当超声诊断困难时,可行磁共振检查,但需指出,超声作为方便廉价的筛查手段地位依旧不可取代。

参考文献

- 1 Wu S, Kocherginsky M, Hibbard JU. Abnormal placentation: twenty - year analysis [J]. Am J Obstet Gynecol, 2005, 192 (5):1458 - 1461
- 2 Gielchinskya Y, Rojansky N, Fasoulitis SJ, *et al.* Placenta accreta - summary of 10 years: a survey of 310 cases [J]. Placenta, 2002, 23 (2 - 3):210 - 214
- 3 Nikolic B, Rakic S, Pavlovic D, *et al.* Significance of transvaginal doppler ultrasonography for detection of malignant gestational trophoblastic disease [J]. V Ojnosanit Pregl, 2005, 62 (2):103 - 105

- 4 陈欣林,赵胜,卢丹,等. 超声造影诊断胎盘植入的应用价值[J]. 中国超声影像学杂志, 2009, 18 (6):521 - 524
- 5 Masselli G, Brunelli R, Casciani E, *et al.* Magnetic resonance imaging in the evaluation of placental adhesive disorders: correlation with color Doppler ultrasound [J]. Eur Radiol, 2008, 18 (6):1282 - 1289
- 6 邹爱国,王毅,方必东,等. 胎盘植入的 MRI 诊断价值[J]. 医学影像学杂志, 2009, 19 (10):1312 - 1314
- 7 陈伟,严志汉,陈裕,等. MRI 诊断胎盘植入二例[J]. 中华放射学杂志, 2008;42 (1):107
- 8 张力,李萍,何国琳,等. 经腹彩色超声多普勒在前置胎盘并发胎盘植入诊断中的价值[J]. 中华妇产科杂志, 2006, 42 (12):799 - 802

(收稿:2011 - 04 - 11)

(修回:2011 - 04 - 15)

利用 ROC 曲线分析泪膜破裂时间和泪液分泌试验在干眼症诊断中的应用

叶宇峰 谢亚男 颜伟年 王雅娜 王 聪 张惠成

摘 要 目的 利用 ROC 曲线分析的方法,探讨泪膜破裂时间 (tear film break up time, BUT) 和泪液分泌试验 (schirmer test, ST) 在诊断干眼症时的最佳临床临界值。**方法** 122 位受访者进行了 Saliabury 干眼症问卷调查后行 BUT 检查及 ST 检查。根据主观干眼症状问卷结果进行干眼症诊断,对 BUT 及 ST 客观检验结果分别予 ROC 曲线统计分析评判。**结果** 从 BUT 的 ROC 曲线中我们发现当临界值为 5s 时,其干眼症诊断的灵敏性为 70% 以上,特异性 60% 左右;而当 BUT 临界值为 10 秒时,其灵敏性可以达到 95%,但其特异性仅为 25% 左右。同样,从 ST 的 ROC 曲线中我们发现当临界值为 10mm 时,其灵敏性为 55% 以上,特异度 63% 左右;而当临界值为 5mm 时,其特异性可以高达 95% 以上,但其灵敏性仅为 20% 左右。BUT 的 ROC 曲线下面积大于 ST 的 ROC 曲线下面积。**结论** 从 ROC 曲线分析结果我们认为 BUT 取 5.0s, ST 取 10mm 时其诊断干眼的灵敏性和特异性组合相对较佳;在诊断干眼时 BUT 的诊断效能比 ST 更高。

关键词 干眼 ROC 曲线 诊断

Application of ROC Curve in Tear Film Break Up Time and Schirmer Test in the Diagnosis of Dry Eye. Ye Yufeng, Xie Yanan, Yan Weinian, Wang Yana, Wang Cong, Zhang Huicheng. Department of Ophthalmology, Hangzhou First People's Hospital, Zhejiang 310006, China

Abstract Objective To investigate the clinical threshold of tear film break up time (BUT) and Schirmer test (ST) in the diagnosis of dry eye by using ROC curve analysis. **Methods** 122 respondents of saliabury dry eye questionnaire underwent BUT examination and ST examination. Dry eye was diagnosed according to the results of questionnaire. The results of BUT and ST were analysed by ROC curves. **Results** According to ROC curve of BUT, the sensitivity of diagnosis of dry eye was more than 70% and the specificity was 60% when the threshold of BUT was 5 seconds. However, the sensitivity can be 95%, but specificity was only 25% when the critical value was 10 seconds. Similarly, according to ROC curve of ST, the sensitivity of diagnosis of dry eye was more than 55% and specificity was 63% when the threshold was 10mm. However, when the critical value was 5mm, the specificity of diagnosis of dry eye can be as high as 95% or more, but sensitivity was only about 20%. The area under the curve of BUT was greater than that of ST. **Conclusion** According to the results of ROC curve analysis, it is relatively better of combination of the sensitivity and specificity when BUT take 5.0 seconds and ST

基金项目:杭州市科技局资助项目(20080333Q06)

作者单位:310016 杭州市第一人民医院眼科(叶宇峰、张惠成、颜伟年、王雅娜、王聪);杭州师范大学(谢亚男)

通讯作者:张惠成,电子信箱:zhczhl@163.com

未见报道。

长期以来认为 GA 发挥抗炎作用与阿司匹林相似,但与地塞米松不同。GA 抗炎机制被认为与抑制脂氧酶和环氧酶,进而抑制 LTC₄、LTD₄、LTE₄ 及 PGE₂ 等炎性介质的生成有关。但近年认为与调节 T 细胞分泌 IL-5 等细胞因子有关^[6]。本实验中,我们观察到 GA 能显著抑制 LPS 诱导的 HUVEC 分泌 IL-6 和 sICAM-1,同时显著降低 LPS 诱导的 HUVEC 的细胞凋亡率。因此我们认为抑制 IL-6 等前炎症细胞因子的产生,减少血管内皮细胞和白细胞的黏附,保护血管内皮细胞的损伤也是 GA 的一个抗炎机制。

鉴于 11 β -HSD 是 GC 作用的受体前调节的关键物质,GA 又是传统的 11 β -HSD 抑制剂,因此 11 β -HSD 完全可以作为 GA 抗炎等作用的一个靶点。GA 与 GC 合用所增强的抗炎效应与 11 β -HSD 的表达情况必定会有联系。

本研究发现,对 11 β -HSD2 mRNA 的表达没有明显影响,而 GA 在 HUVEC 受到 LPS 的刺激时则能明显抑制 11 β -HSD2 mRNA 的表达。表明 GA 在生理状态和病理状态下对 11 β -HSD 的调节不同,同时也提示 GA 在本实验中表现出的抗炎效应可能与其抑制 11 β -HSD2 的表达有关。GA 与 GC(Dex)合用时一方面可增强对 11 β -HSD2 mRNA 表达的抑制效

应,另一方面又可促进 11 β -HSD1 mRNA 的表达。同时加强了 GC 对 LPS 诱导的人脐静脉内皮细胞凋亡的抑制作用及炎性细胞因子 IL-6、sICAM-1 分泌的抑制作用。我们进一步作的相关性分析表明,GA 通过抑制 11 β -HSD2 mRNA 的表达是其增强 GC(Dex)抗炎作用的一个主要机制。

参考文献

- 1 王兴友,陈杭薇,钱桂生.糖皮质激素对血管内皮炎性损伤的保护机制[J].解放军医学杂志,2007,32(5):508-512
- 2 王兴友,陈杭薇,钱桂生,等.地塞米松对血管内皮细胞 11 β -2HSD1 基因表达的影响[J].解放军医学杂志,2007,32(5):1066-1068
- 3 王兴友,钱桂生,黄桂君,等.内毒素上调血管内皮细胞 11 β -2HSD2 基因的表达[J].第三军医大学学报,2005,27(10):954-956
- 4 Hao TC, Louis JT, Ta JH, *et al*. Inhibition of the interactions between eosinophil cationic protein and airway epithelial cells by traditional Chinese herbs, 2010, 4(Suppl 2):S8-S18
- 5 Kageyama K, Takayasu S, Moriyama T, *et al*. A case of pseudoaldosteronism, accompanied with hypocalcemia and exaggerated ACTH response[J]. Endocr J, 2004, 51(1):83-87
- 6 Xiu ML, Laverne B. Efficacy and mechanisms of action of traditional Chinese medicines for treating asthma and allergy[J]. J Allergy Clin Immunol, 2009, 123(2):297-308

(收稿:2011-05-30)

(修回:2011-06-01)

磁共振与超声对胎盘植入诊断价值的对比研究

白光辉 江 心 陈 裕 严志汉 邹爱国 张 弦 虞志康

摘 要 **目的** 探讨胎盘植入的磁共振和超声影像学特点,比较两种方法诊断胎盘植入的价值。**方法** 回顾性分析临床拟诊胎盘植入的 28 例产妇 MRI 及超声影像学资料特征,并与手术和(或)临床综合诊断结果比较,分析 MRI 与超声鉴别胎盘粘连和种植的敏感性、特异性和准确性。**结果** 胎盘植入的超声表现为胎盘与子宫肌层间交界的低回声带中断、胎盘内及与肌层交界处可见较多的血流、胎盘植入处肌层不完整及变薄,超声造影可见残留病灶缓慢增强。磁共振表现为蜕膜层低强度信号发生局部缺失,子宫肌层变薄,动态增强种植胎盘与子宫基层一致性强化,部分胎盘边缘强化明显,少数可见滋养血管。MRI 鉴别胎盘植入(含穿透)与粘连敏感性、特异性和准确性分别为 85%、80% 和 82%,超声检查分别为 62%、80% 和 71%。**结论** MRI 结合增强能明确胎盘植入并判断肌层受侵的情况,超声结合造影亦能鉴别胎盘植入与粘连,从临床诊断价值的角度来看,磁共振检查比超声具有更多的优势。

关键词 胎盘植入 超声检查 磁共振成像

基金项目:温州市科技局科研基金资助项目(Y20100300)

作者单位:325000 温州医学院附属第二医院

通讯作者:严志汉,电子信箱:yanzhihan@sohu.com

Comparison of Magnetic Resonance Imagine and Ultrasonography in the Diagnosis of Placenta Accrete. Bai Guanghui, Jiang Xin, Chen Yu, et al. Radiology Department of the 2nd Affiliated Hospital of Wenzhou Medical College, Zhejiang 325027, China

Abstract Objective To investigate the MRI and ultrasound features in placenta accrete, and to compare the value of ultrasound in placenta retention and placenta accrete with that of MRI. **Methods** The ultrasound and MRI data of 28 patients with placenta accrete were retrospectively analyzed and compared with the findings of surgery or/and clinical diagnosis. The sensitivity, specificity and accuracy of MRI and ultrasound in the differential diagnosis of placenta adherence between placenta accrete were evaluated. **Results** On ultrasound, placenta accrete was represented disruption of the placenta – myometrium interface, appeared vessels in the placenta and placenta – myometrium interface, was half – baked and thinner than surrounding of myometrium. The nidus was enhanced slowly on contrast – enhanced ultrasonography. While the main MRI findings were partly deletion of deciduum, myometrial thinness. On contrast enhanced, accreted placenta and uterine grassroots were enhanced significantly. The edge was enhanced obviously and vasa vasorum was visible on some lesions. The sensitivity, specificity and accuracy of MRI differential diagnosis of placenta adherence between placenta accrete were 85%, 80% and 82% respectively and the data of ultrasound were 62%, 80% and 71% respectively. **Conclusion** Placenta accrete could be clearly determined by MRI combined with the contrast enhanced. And myometrial invasions could also be clear – cut. Though placenta accrete could be differentiated from placenta adherence on ultrasound, MRI examination has more superiorities than ultrasound examination from the view of the clinical diagnosis value.

Key words Placenta accreta; Ultrasonography; Magnetic resonance imaging

胎盘植入是产科的危重症之一,对产妇及胎儿的危害极大,而且随着人工流产及剖宫产率的上升,其发生率有升高趋势^[1,2]。临床上根据胎盘植入的情况不同,临床需要采取不同的治疗措施,因此早期、及时、准确的评价胎盘植入的情况有利于临床采取有效而科学的治疗手段,从而减少并发症,最大程度减少对孕妇及胎儿的损害。

超声是目前诊断胎盘植入最常用的影像学检查方法,对产前对胎盘植入有一定的预测性,但诊断率较低,而且各种文献对超声诊断胎盘植入的诊断标准,报道亦不尽相同^[3-5]。MRI 软组织分辨率高,能清楚显示胎盘内部及毗邻结构的情况,对胎盘植入的诊断有较高的参考价值,但文献对于超声和 MRI 评价胎盘植入的准确性却鲜有报道^[5,6]。因此笔者在探讨胎盘植入的超声及 MRI 影像学特点的同时,着重比较二者评价胎盘植入情况的敏感性、特异性和准确性,旨在为临床提供更为客观有效的影像学资料。

材料与方法

1. 临床资料:搜集笔者医院 2007 年 1 月~2011 年 1 月临床拟诊为胎盘植入的产妇 28 例。所有病人均有超声和磁共振检查。年龄 22~38 岁,平均年龄 31.7 岁。临床产后发现胎盘排出不全或不能者 8 例,人流或清宫术后,阴道不规则出血者 4 例,停经 5~9 个月伴阴道出血者 7 例。其中临床及病理诊断为胎盘植入者 13 例,临床综合判断胎盘滞留或粘连者 16 例(其中胎盘滞留者 12 例,胎盘粘连者 4 例)。

2. 仪器与方法: MRI 检查采用 Philips Gyroscan Intera 1.5TMR 扫描仪,相控阵线圈仰卧位扫描。全部病例均作 MRI

常规 SE 序列 T₁WI、T₂WI 及 STIR 序列扫描。矩阵 256×256,激励次数 2 次,层厚 3~5mm,层间距 0.5~1.0mm,其中 8 例 Gd-DTPA 动态增强,剂量 0.1mmol/kg 体重,所有病例均常规行横断面及矢状面扫描,并对可疑植入的部位辅以垂直于子宫壁的非常规切面扫描。超声检查应用 GE 及 Siemens 公司的 B 型超声显像仪,频率为 7~10MHz。检查时患者仰卧,探头与腹部垂直,行横向、纵向和动态探测,10 例行子宫超声造影。

结 果

临床上胎盘滞留及粘连一般均选用药物或手术保守治疗即可,而植入和穿通的病例则有可能要选择子宫切除术或子宫次全切术^[1,2],因此选择治疗方案前鉴别这两类病例则显得尤为重要,因此,本研究将病例分为滞留及粘连组、植入及穿透组两组,28 例患者中手术病理和(或)综合诊断(综合诊断包括病史、症状、体征、辅助检查、治疗和随访)胎盘植入及穿透者 13 例,粘连及滞留者 15 例。

1. 胎盘植入的 MRI 特征:13 例胎盘植入患者中,MRI 正确诊断者 11 例,其中 3 例由增强扫描发现。MRI 主要表现为:①子宫不同程度增大,最大约 22cm×15cm×10cm;②子宫内膜结合带局部稍模糊、变薄 5 例(图 1A、F);病灶突入肌层,肌层局部明显变薄 11 例,其中基本位于肌层 6 例(图 1B);5 例突至浆膜层(图 1C、F);病灶侵入子宫底肌层内并向下伸入子宫颈管 1 例。病灶边界清晰光整 9 例,边界稍模糊 2 例(图 1C);③病灶呈混杂信号团块影,T₁WI 多呈低信号,可混杂不规则高信号,系出血(图 D),T₂WI 多呈混杂高低信号(图

1B), STIR 亦呈混杂信号(图 1C);④增强后,病灶不均匀强化,边缘强化明显,类似“花环或花瓣样”强化 3 例(图 1A、E 及 F),有不强化坏死区;⑤伴宫颈小囊肿 1 例;⑥2 例行弥散序列检查,病灶内在 DWI 及 ADC 上均呈高信号改变,经临床证实为胎膜炎。

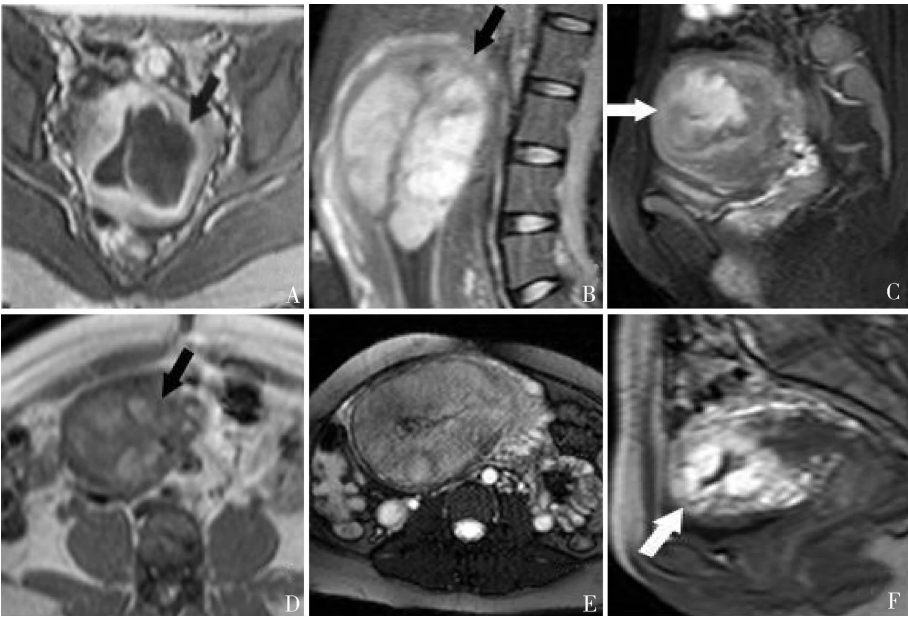


图 1 胎盘植入的 MRI 特征

A. MRI 横断面增强显示胎盘植入,子宫前壁团片状明显强化病灶,边缘包膜样强化,并在与左侧子宫内膜结合带融合(黑箭头);B. T₂WI 矢状面显示胎盘植入。子宫明显增大,子宫腔内混杂高信号,局部肌层变薄(白箭头);C. STIR 矢状面显示胎盘植入。子宫前壁内见一巨大混杂高信号肿块影,与子宫肌层界限不清(白箭头);D. T₁WI 横断面显示胎盘植入伴出血。子宫明显增大,宫腔内混杂高信号(白箭头),病灶子宫肌层界限不清;E. MRI 横断面增强显示胎盘植入。宫腔内病灶明显均匀强化,与子宫肌层界限不清,子宫肌层明显变薄;F. MRI 矢状面增强显示胎盘植入。宫腔内病灶呈“花瓣”样强化并浸入深部肌层(黑箭头)

2. 胎盘植入的超声影像学特征:13 例胎盘植入患者中,超声正确诊断者 8 例,其中 6 例由超声造影发现。8 例超声检查均显示宫腔内胎盘与子宫肌层界限不清,其中 3 例二维超声显示胎盘植入处肌层变薄,3 例彩色多普勒显示病灶内血流信号(图 2A),6 例行超声造影者显示病灶呈高增强,其中 3 例造影显示病灶内部造影剂灌注缺失(图 2B)。

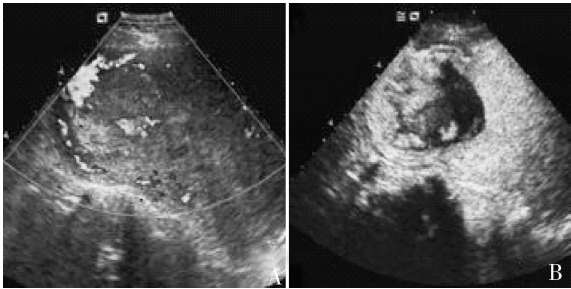


图 2 胎盘植入的超声特征

A. 多普勒超声。宫腔内低回声团,与子宫肌层分界不清,CDFI 示内部血供不丰富,周围肌层血供较丰富;B. 超声造影。子宫肌层明显增强,宫腔内团块缓慢增强,团块部分始终无增强信号,宫腔中下段至子宫内口可见无增强区,病理为胎盘植入。A、B 为同一患者胎盘植入超声多普勒及造影特征

表 2 胎盘植入超声检查的诊断试验

金标准[病理和(或) 临床综合判断]	粘连及滞留	植入及穿透	合计
US 检查	12	5	17
	3	8	11
合计	15	13	28

评价指标:敏感性(Sen) = 62%,特异性(Spe) = 80%,准确性(Acc) = 71%,阳性预测值(PPV) = 73%,阴性预测值(NPV) = 72%

表 1 胎盘植入 MRI 检查的诊断试验

金标准[病理和(或) 临床综合判断]	粘连及滞留	植入及穿透	合计
MRI 检查	12	2	14
	3	11	14
合计	15	13	28

评价指标:敏感性(Sen) = 85%,特异性(Spe) = 80%,准确性(Acc) = 82%,阳性预测值(PPV) = 79%,阴性预测值(NPV) = 86%

讨 论

胎盘植入是由于子宫底蜕膜发育不良,胎盘绒毛

侵入或穿透子宫肌层所致的异常胎盘植入,是产科少见而危重的并发症,病理上根据胎盘绒毛膜侵入子宫肌层的程度可分为粘连性胎盘、植入性胎盘和穿透性胎盘 3 类^[1,2]。粘连性胎盘多以保守治疗为主,而胎盘植入和胎盘穿通容易造成大出血、子宫穿孔、继发感染,甚至危及孕母及胎儿的生命,临床往往需行子宫切除术或次全子宫切除术,因此早期、及时、准确的鉴别粘连和植入有利于临床采取有效而科学的治疗手段,从而减少并发症,最大程度减少对孕妇及胎儿的损害。

1. 胎盘植入的 MRI 表现特点: MRI 因为能多平面成像,软组织分辨率高,已成为国内外胎盘植入研究的热点。胎盘植入(穿通)时 MRI 表现为子宫增大,胎盘与子宫肌层密切相连,胎盘未粘连区可收缩,对植入病灶形成推压包裹,病灶多表现为椭圆形改变,边界光整,在动态增强时可明显强化,部分表现为“花环样”强化^[6],颇具特征性,这是因为植入的胎盘仍是活性组织,血供丰富。产后、人流后体内激素水平发生明显改变,部分子宫平滑肌收缩挤压病灶,或宫角、瘢痕处等妊娠,均可导致胎盘组织缺血坏死,在 T_1WI 、 T_2WI 序列上表现为出血、坏死等混杂信号;在弥散序列上, DWI 及 ADC 图上均表现为高信号,符合为缺血、坏死等胎膜炎表现^[6,7]。本组 13 例胎盘植入患者, MRI 检查漏诊 2 例,误诊 3 例,其中漏诊的 1 例行保守手术后恢复良好,误诊的 3 例也都有手术指征,这表明 MRI 能够准确区分胎盘植入和胎盘粘连,可以为临床提供客观的诊断依据。

2. 胎盘植入的超声表现特点: 超声是目前诊断胎盘植入最常用的影像学方法。彩超能够较清楚地观察胎盘后的血流状况,能显示由胎盘延伸到周围子宫壁和子宫颈的血管内增加的血流所形成的湍流,但是当胎盘位于子宫后壁时观察会受到一定限制。植入性胎盘一般表现为^[4,5,8]: ①子宫体积明显增大、轮廓清晰、内部回声不均、部分区域内呈网状改变,子宫内膜线显示不清;②胎盘厚度稍大于正常,侵入肌层的胎盘多呈强回声,少数为等回声;胎盘中出现大小不等的液性暗区;胎盘后间隙变薄、消失;③胎盘穿壁植入声像图表现膀胱壁与子宫肌层浆膜面距离变小,子宫肌层局部隆起;④彩色多普勒可见胎盘内不同程度腔隙血流,胎盘基底可见明显静脉丛,穿透性植入可见膀胱子宫浆膜交界面出现过多血管;⑤超声造影能较好地显示残留病灶灌注与周边子宫肌壁与浆膜血供丰富;少数病例可以表现无增强,提示病灶为乏血

供,可能有机化。由于本组病例样本不大,我们未能发现 Nikolic 等^[3]发现的“假面具征”。本组经临床综合判断的 13 例胎盘植入病例,超声检查漏诊 5 例,主要原因有:①对胎盘植入的声像图特征了解不够;②仅关注前置胎盘而忽略了植入性胎盘的超声表现;③后壁胎盘因胎儿和耻骨联合的阴影而不容易显示清楚,本研究漏诊的病例胎盘均偏向后壁;④仪器的分辨率也是应考虑的一个因素。

3. 胎盘植入的 MRI 和超声诊断价值比较: 本组纳入的 28 例连续性病例,均具有胎盘植入高危因素和症状体征,超声或 MRI 检查前,均为胎盘植入疑似病例。病理学检查是确诊胎盘植入的主要方法,但由于仅部分植入性胎盘患者需要子宫切除,徒手剥离胎盘时进行临床诊断更有现实意义,故植入性胎盘的诊断不能仅仅以病理作为诊断金标准^[1,2]。因此,我们用临床综合判断及病理(包括病史、症状、体征、辅助检查、治疗和随访)作为诊断标准,借以评价超声和 MRI 方法的诊断价值。

表 1 显示, MRI 诊断胎盘植入敏感性、特异性和准确性分别为 85%、80% 和 82%, 假阳性 3 例, 假阴性 2 例。阳性预测值 (PPV) = 79%, 阴性预测值 (NPV) = 86%。表 2 显示, 超声诊断胎盘植入的敏感性、特异性和准确性分别为 62%、80% 和 71%。假阳性 3 例, 假阴性 5 例, 阳性预测值和阴性预测值分别为 73% 和 84%。这表明, MRI 检查比超声检查有更多的优势, 其各项诊断试验评价指标明显高于后者。超声具有实时、动态和经济的特点, 但不能明确胎盘组织侵入子宫肌层的程度, 如果胎盘位于宫底部或子宫后壁, 超声检查的假阴性率较高。再者, 操作者技术水平和方式也是其影响因素。这些均是超声诊断敏感性低的原因。相比而言 MRI 诊断胎盘植入有明显的优势: ①MRI 能多平面成像, 特别对可疑植入的部位辅以垂直于子宫壁的非常规切面扫描对胎盘植入的显示有重要意义; ②软组织分辨率高, 能清楚显示胎盘情况, 包括胎盘内或外、新鲜或陈旧性出血; ③磁共振动态增强技术成熟, 评价指标稳定; ④MRI 对胎盘边缘显示较好, 可为临床提供重要信息, 如对前置胎盘及胎盘植入等 MRI 可以做出早期鉴别诊断^[7]。

综上所述, MRI 结合增强能明确诊断胎盘植入及判断肌层侵入情况, 超声结合造影亦能鉴别胎盘植入与粘连, 从临床诊断价值的角度来看, MRI 对胎盘植入深度及范围的诊断、疗效评估以及患者是否需要手