

论 著

3.0T MRI联合TVCDU
在诊断剖宫产瘢痕
妊娠中的应用

1. 河南省焦作市第二人民医院磁共振 (河南 焦作 454000)

2. 河南省焦作市第二人民医院CT室 (河南 焦作 454000)

金 艳¹ 赵 庆²

【摘要】目的 观察3.0T MRI与阴道彩色多普勒超声(TVCDU)在诊断剖宫产瘢痕妊娠(CSP)中的应用价值。方法 对我院66例拟诊为CSP患者的临床资料进行回顾性分析,均接受3.0T MRI和TVCDU检查,以病理检查为“金标准”,评估3.0T MRI联合TVCDU检查对CSP的诊断效能。结果 3.0T MRI联合TVCDU的诊断灵敏度、准确度、阴性预测值高于TVCDU($P < 0.05$);联合诊断与病理检查一致性高于单一方法诊断。结论 3.0T MRI联合TVCDU诊断CSP可显著提升诊断准确度,对指导治疗方案选择有一定帮助。

【关键词】3.0T MRI; 阴道彩色多普勒超声; 联合诊断; 剖宫产瘢痕妊娠

【中图分类号】R714.2; R445

【文献标识码】A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2019.01.036

通讯作者: 金 艳

Application of 3.0T MRI Combined with TVCDU in the Diagnosis of Cesarean Scar Pregnancy

JIN Yan, ZHAO Qing. Department of Magnetic Resonance, Second People's Hospital of Jiaozuo, Jiaozuo 454000, Henan Province, China

[Abstract] **Objective** To observe the application value of 3.0T MRI and trans-vaginal color Doppler ultrasound (TVCDU) in the diagnosis of cesarean scar pregnancy (CSP). **Methods** The clinical data of 66 patients suspected as CSP in our hospital were analyzed retrospectively. All patients were given 3.0T MRI and TVCDU. Pathological examination was considered as "gold standard", and the diagnostic efficacy of 3.0T MRI combined with TVCDU on CSP was evaluated. **Results** The diagnostic sensitivity, accuracy and negative predictive value of 3.0T MRI combined with TVCDU were higher than those of TVCDU alone ($P < 0.05$). The consistency of combined diagnosis and pathological examination was higher than that of single diagnosis. **Conclusion** 3.0T MRI combined with TVCDU for CSP can significantly improve the diagnostic accuracy and help to guide the choice of treatment plan.

[Key words] 3.0T MRI; Trans-vaginal Color Doppler Ultrasound; Combined Diagnosis; Cesarean Scar Pregnancy

剖宫产瘢痕妊娠(CSP)作为一种剖宫产切口远期并发症,因早期缺乏特异性临床表现,增加了早期诊断难度,随妊娠进展易对患者身体健康和生命安全造成严重影响,早期诊断和治疗对改善预后有重要意义^[1]。目前常用的阴道彩色多普勒超声(TVCDU)在CSP诊断治疗中发挥了重要作用^[2]。但其受操作者主观影响较大,且不能准确显示病变部位与周围组织间关系,存在一定局限性。MRI作为一种软组织分辨率高,可多序列、方位成像的诊断方式,联合TVCDU可能对提升诊断准确度有一定帮助^[3]。基于此,本研究观察3.0T MRI联合TVCDU在诊断CSP中的应用情况,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 对2015年10月至2018年10月我院66例拟诊为CSP患者的临床资料进行回顾性分析。纳入标准:既往有一次以上剖宫产手术史,停经,血 β -HCG增高,拟诊为CSP者;术前接受3.0T MRI和TVCDU检查者;自愿签订知情同意书者。排除标准:合并心肝肾等脏器功能不全者;有MRI禁忌证者;临床资料不全者。年龄24~37岁,平均(30.3 $\pm$ 4.3)岁;既往剖宫产均为子宫前下段横切口,剖宫产次数1次48例,2次18例;手术类型:子宫动脉栓塞联合清宫术37例,清宫术9例,妊娠病灶清除术8例,甲氨蝶呤联合清宫术12例。

1.2 方法 3.0T MRI:患者取仰卧位,控制呼吸;采用Siemens Skyra 3.0T MRI超导型磁共振扫描仪,体部相控阵线圈,行常规扫描;扫描序列:横轴快速自旋回波(TSE):TIWI(TR522ms, TE 21ms),T2WI(TR 3700ms, TE 93ms),层厚5mm,层间距1.0mm,矩阵320 $\times$ 320,视野(FOV)350mm $\times$ 350mm。矢状面T2WI抑脂序列:TR 5000ms, TE 93ms,层厚5mm,层间距1.0mm,矩阵320 $\times$ 320,FOV 260mm $\times$ 260mm。由2名经验丰富的影像科医师对图像进行观察、分析。

VCDU:嘱患者检查前排空膀胱,取截石位;T采用迈瑞DC-7型彩

色超声多普勒诊断仪, 阴式探头频率5.0~7.0MHz; 经阴道超声探头从不同切面探查妊娠囊、卵黄囊、胎芽及胎心搏动等情况, 观察子宫峡部异常回声; 由2名经验丰富的影像科医师对图像进行观察、分析。

1.3 统计学分析 数据分折用SPSS 19.0软件处理, 计数资料以百分比表示, χ^2 检验; $P < 0.05$ 为差异有统计学意义; 采用一致性分析的Kappa值分析, Kappa值 >0.7 为一致性较高, 处于 $0.4 \sim 0.7$ 为一致性中等, <0.4 为一致性较弱。

2 结 果

2.1 3.0T MRI诊断CSP的价值

3.0T MRI诊断CSP的灵敏度、特异度、准确度、阳性预测值、阴性预测值分别为92.86%(52/56)、90.00%(9/10)、92.42%(61/66)、98.11%(52/53)和69.23%(9/13), Kappa值0.738。见表1。

2.2 TVCDU诊断CSP的价值

TVCDU诊断CSP的灵敏度、特异度、准确度、阳性预测值、阴性预测值分别为82.14%(46/56)、80.00%(8/10)、81.82%(54/66)、95.83%(46/48)和44.44%(8/18), Kappa值0.468。见表1。

2.3 3.0T MRI联合TVCDU诊断CSP的价值

3.0T MRI联合TVCDU诊断CSP的灵敏度、特异度、准确度、阳性预测值、阴性预测值分别为98.21%(55/56)、9.00%(9/10)、96.97%(64/66)、98.21%(55/56)和90.00%(9/10), Kappa值0.882。见表3。

2.4 3.0T MRI、TVCDU及2者联合诊断CSP价值比较

3.0T MRI联合TVCDU诊断CSP的灵敏度、准确度、阴性预测值高于TVCDU($\chi^2=6.993$ 、 5.849 、 4.350 , $P < 0.05$); 亦高于3.0T MRI, 但比较差异无统计学意义(P

>0.05)。3.0T MRI、TVCDU及2者联合诊断CSP特异度、阳性预测值无明显差异($P > 0.05$)。联合诊断与病理诊断一致性高于单一方法诊断。

2.5 CSP患者的超声3.0T MRI、TVCDU表现

3.0T MRI: 66例患者经MRI诊断为CSP者52例。胎囊型46例: MRI可见椭圆形胎囊, T1WI呈高信号, T2WI呈高信号, 在DWI上呈低信号(见图1、3)。包块型6例: MRI可见不规则团块影, T1WI呈等信号, 在T2WI上呈低信号(见图5)。

TVCDU: 66例患者经TVCDU诊断为CSP者46例。部分切口处及部分宫腔内孕囊型31例: 大部分位于瘢痕上方子宫下段宫腔内, 少部分下段深入瘢痕切口处, 多呈不规则椭圆形或蝌蚪型变形, 深入瘢痕处的孕囊呈锐角, 周围可见丰富高速低阻型血流信号(见图2)。切口处肌层孕囊型11例: 子宫下段前壁瘢痕处肌层内可见孕囊回声, 形态圆形或椭圆形, 基本规则, 周围可见较为丰富滋养层血流信号(见图4)。包块型4例: 声像图表现为子宫内膜增厚, 子宫下段剖宫产切口处可见

混合性不均质包块, 内部回声不均匀, 可见实性与液性共存(见图6)。

3 讨 论

CSP是一种表现为孕囊着床于剖宫产切口处的特殊异位妊娠, 因早期缺乏特异性临床表现, 增加了诊断难度, 随妊娠进展易引起子宫破裂及大出血等症状, 严重影响患者的身体健康和生命安全^[4]。

TVCDU在CSP的诊断中有着重要意义, 其以简单、方便、无辐射、重复性好等优势可实现对孕囊及周围情况的实时观察, 且该诊断方式直接贴近宫颈检查, 不受腹壁脂肪及肠壁气体干扰, 分辨率高, 优越性大大高于经腹部超声^[5]。文献显示, 子宫腔与颈管内未见胚囊、子宫前壁峡部瘢痕处见胚囊或不均质团块附着、瘢痕处肌层连续性中断变薄、胚囊或不均质团块周围可见明显血流信号是CSP的特征性改变^[6]。TVCDU可清晰显示妊娠组织、前壁肌层组织情况及周围的血供及来源, 有利于医师对上

表1 3.0T MRI与病理检查结果比较 (n)

		病理结果		合计
		阳性	阴性	
3.0T MRI	阳性	52	1	53
	阴性	4	9	13
	合计	56	10	66

表2 TVCDU与病理检查结果比较 (n)

		病理结果		合计
		阳性	阴性	
TVCDU	阳性	46	2	48
	阴性	10	8	18
	合计	56	10	66

表3 3.0T MRI联合TVCDU与病理检查结果比较 (n)

		病理结果		合计
		阳性	阴性	
3.0T MRI联合TVCDU	阳性	55	1	56
	阴性	1	9	10
	合计	56	10	66

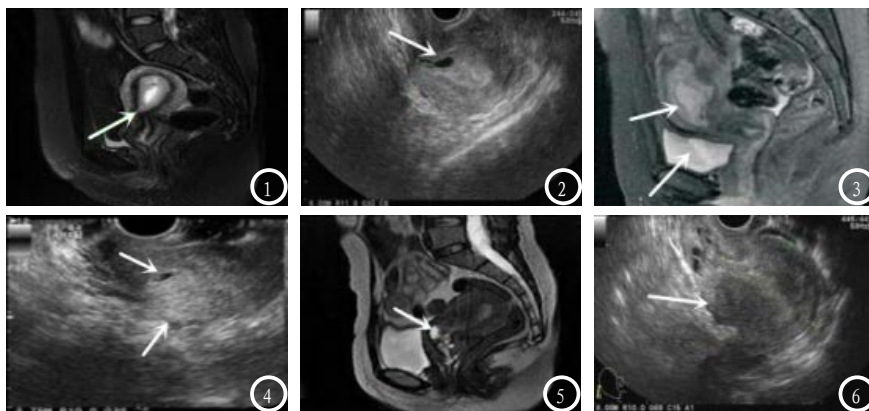


图1 34岁, 停经46d, 阴道流血7d, 1次剖宫产史; 3.0T MRI示子宫内膜增厚, 子宫腔内可见孕囊, 孕囊突向子宫下壁切口处, 呈鸟嘴样改变, 距离子宫浆膜层约3mm, 增强后可见孕囊壁增强。**图2** TVCDU, 与图1为同一患者, 子宫下段宫腔内可见孕囊样结构, 内部可见卵黄囊, 未见明显胚芽结构, 孕囊大部分位于下段宫腔内, 少部分下段深入切口处。**图3** 32岁, 停经58d, 阴道流血10d, 1次剖宫产史; 3.0T MRI矢状位T2WI+STIR示病灶呈长T2信号灶, 其下缘与子宫峡部前壁切口紧贴。**图4** TVCDU, 与图3为同一患者, 宫腔及宫颈管内均未见孕囊样回声, 子宫下段剖宫产瘢痕处可见孕囊回声, 内见卵黄囊及胚芽, 胚芽及孕囊周边均可见血流信号。**图5** 29岁, 阴道流血3d, 1年前行剖宫产; 3.0T MRI矢状位T2示子宫下段切口处异常信号, 部分为高信号, 部分为低信号, 宫腔及宫颈管内未见类似孕囊信号, 峡部异常信号距前壁肌层变薄, 异常信号周围增强。**图6** TVCDU, 与图5为同一患者, 宫腔及宫颈管内均未见孕囊样回声, 子宫下段可见一混合回声包块, 略向外突, 内部回声欠规则。

述情况进行观察^[7]。本研究中, TVCDU诊断CSP的灵敏度、特异度、准确度、阳性预测值、阴性预测值分别为82.14%、80.00%、81.82%、95.83%和44.44%, Kappa值0.468, 与病理诊断一致性中等, 具有一定诊断价值。刘倩等^[8]对81例拟诊为CSP患者行TVCDU检查, 灵敏度为76.5%, 特异度为84.6%, 准确度为77.8%, 阳性预测值为96.3%, 阴性预测值为40.7%, 可显示卵黄囊、胚芽和原始心管搏动等情况, 在CSP诊断中具有一定价值, 与本研究基本一致。但其受操作者主观影响较大, 且不能准确显示病变部位与周围组织间关系, 存在一定局限性。

MRI作为一种可多平面、多序列成像, 具备高空间分辨率、高软组织分辨率及高血流敏感性的诊断方式, 可以清晰的显示宫腔下段妊娠囊的位置, 准确测量妊娠囊与前壁肌层的厚度^[9]。相对于TVCDU, 其可较准确测量病灶的体积, 清楚显示子宫瘢痕妊娠的细节特征, 反映病灶及子宫周围出血情况, 并为临床提供重要参考信息^[10]。陈丽等^[11]研究显示,

MRI显示妊娠囊内出血、宫腔积血、孕囊与切口及周围组织关系优于TVCDU, 但在显示卵黄囊、胚芽和原始心管搏动等方面则不及TVCDU。二者联合诊断可能对提升诊断准确度有一定帮助。本研究中, 3.0T MRI联合TVCDU诊断灵敏度、准确度、阴性预测值显著高于TVCDU, 略高于3.0T MRI, 且联合诊断Kappa值高于单一方法诊断, 提示联合诊断可显著提升诊断灵敏度、准确度、阴性预测值和与病理诊断是一致性。董双丽等^[12]研究发现, MRI与TVCDU诊断CSP均与病理结果的符合度较高, 将2种方法联合应用可发挥各自优势, 消除不足之处, 为临床快速诊断CSP提供更全面详细的信息, 与本研究基本一致。

综上所述, 3.0T MRI联合TVCDU诊断可结合两者优势, 有助于提升诊断灵敏度、准确度、阴性预测值和与病理诊断一致性, 对指导治疗方案选择有重要意义。

参考文献

[1] 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.

- [2] 韩吉晶. 超声在瘢痕妊娠诊断及治疗中的应用[J]. 中国医学影像学杂志, 2016, 24(10): 797-800.
- [3] 廖莎, 施倩, 马青琳, 等. 阴道超声对剖宫产疤痕早期妊娠治疗的临床意义[J]. 中国临床医学影像杂志, 2016, 27(3): 218-219.
- [4] 孟砺实, 严建春, 郑君, 等. 磁共振在诊治剖宫产子宫疤痕妊娠中的价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 13(6): 62-64.
- [5] 汪菁, 朱颐, 申震, 等. 磁共振成像与阴道彩色多普勒超声诊断剖宫产瘢痕妊娠的临床比较[J]. 中国临床保健杂志, 2015, 18(4): 356-358.
- [6] Zhang H, Shi J, Yang Y, et al. Transvaginal Surgical Management of Cesarean Scar Pregnancy II (CSP-II): An Analysis of 25 Cases[J]. Med Sci Monit. 2015, 21: 3320-3326.
- [7] 陈珏, 朱凤灵. 经阴道二维和三维超声对剖宫产术后子宫疤痕部位妊娠的诊断价值[J]. 重庆医学, 2017, 46(33): 4650-4652.
- [8] 刘倩, 张瑞方, 王雪, 等. 3.0T MRI对早期剖宫产术后子宫切口瘢痕妊娠的诊断价值[J]. 中华医学杂志, 2014, 94(45): 3589-3592.
- [9] 徐优文, 郭银珍. 剖宫产切口瘢痕妊娠的MRI、超声表现及诊断价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14(6): 101-103.
- [10] Fiocchi F, Petrella E, Nocetti L, et al. Transvaginal ultrasound assessment of uterine scar after previous caesarean section: comparison with 3T-magnetic resonance diffusion tensor imaging[J]. Radiol Med, 2015, 120(2): 228-238.
- [11] 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.
- [12] 董双丽, 张岚, 翟冬枝, 等. MRI联合阴道超声对剖宫产术后瘢痕妊娠的诊断价值[J]. 实用放射学杂志, 2015, 31(10): 1649-1652.

(本文编辑: 谢婷婷)

【收稿日期】2018-07-12