

超声对妊娠期不同类型子宫破裂的临床诊断价值

陈绪娇 王 璐 闫凯麟 张 莉

摘 要 **目的** 探讨超声对妊娠期不同类型子宫破裂的临床诊断价值。**方法** 选取我院产科经手术确诊的子宫破裂患者 35 例,其中完全性子宫破裂患者 16 例,不完全性子宫破裂患者 19 例,比较孕周及发生部位、超声图像特征,分析超声对不同类型子宫破裂的诊断情况。**结果** 子宫破裂均以孕晚期多见(26/35);完全性子宫破裂发生部位比较差异无统计学意义;不完全性子宫破裂以剖宫产瘢痕处多发(89.5%, 17/19)。超声对完全性子宫破裂的诊断准确率(81.3%, 13/16)明显高于不完全性子宫破裂(31.6%, 6/19),差异有统计学意义($P<0.05$);其中超声诊断剖宫产瘢痕处完全性子宫破裂的诊断准确率为 100%(6/6),而剖宫产瘢痕处不完全性子宫破裂的诊断准确率仅为 29.4%(5/17)。超声对孕晚期不完全性子宫破裂的诊断准确率仅 23.5%,均较其他孕周低,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 超声对完全性子宫破裂的诊断价值优于不完全性子宫破裂,尤其对于孕晚期及剖宫产瘢痕处不完全性子宫破裂的诊断价值较低。

关键词 超声检查;子宫破裂;完全性;不完全性;妊娠期;剖宫产瘢痕

[中图法分类号]R445.1

[文献标识码]A

Clinical value of ultrasound in the diagnosis of different types of uterine rupture during pregnancy

CHEN Xujiao, WANG Lu, YAN Kailin, ZHANG Li

Department of Medical Ultrasound, the Second Affiliated Hospital of Air Force Medical University, Xi'an 710038, China

ABSTRACT **Objective** To explore the clinical value of ultrasound in the diagnosis of different types of uterine rupture during pregnancy. **Methods** A total of 35 cases with uterine rupture diagnosed by surgery in the department of obstetrics in our hospital were selected, including 16 cases of complete uterine rupture and 19 cases of incomplete uterine rupture. Gestational week and site of rupture, ultrasonic image characteristics were compared. The diagnostic accuracy of ultrasound for different types of uterine rupture were analyzed. **Results** Uterine rupture was more common in the third trimester (26/35), and there was no significant difference in the location of rupture in the complete rupture group. Incomplete uterine rupture was more common in cesarean scar (89.5%, 17/19). The diagnostic accuracy of ultrasound for the complete rupture group (81.3%, 13/16) was significantly higher than that of the incomplete rupture group (31.6%, 6/19), the difference was statistically significant ($P<0.05$). The diagnostic accuracy of ultrasound in the diagnosis of complete uterine rupture in cesarean scar was 100% (6/6), while the diagnostic accuracy was 29.4% (5/17) for ultrasound in the diagnosis of the rupture at the scar of cesarean section in incomplete rupture cases. The diagnostic accuracy of ultrasound in the third trimester of pregnancy was 23.5% in patients with incomplete uterine rupture, which was lower than that of other gestational weeks, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** The diagnostic value of ultrasound is higher for patients with complete uterine rupture than that for incomplete uterine rupture, the diagnostic value of ultrasound for incomplete uterine rupture in late pregnancy and cesarean scar is lower.

KEY WORDS Ultrasonography; Uterine rupture; Complete; Incomplete; Pregnancy; Cesarean scar

广义的子宫破裂包括完全性子宫破裂和不完全性子宫破裂,前者是指在孕期或是分娩期子宫体肌层及浆膜层完全裂开,若不及时救治,直接影响母胎生命;而不完全性子宫破裂则

是指子宫肌层断裂,浆膜层完整,胎儿尚在完整的羊膜腔内^[1]。无论是何种形式的妊娠期子宫破裂,早期诊断对于挽救母胎生命的临床处理尤为关键。超声是孕期首选的影像学检查工具,

本研究通过回顾性分析不同类型子宫破裂患者病史、破裂部位、破裂孕周等临床特征和超声表现,探讨超声对不同类型子宫破裂的诊断价值。

资料与方法

一、临床资料

选取 2014 年 2 月至 2021 年 7 月我院妇产科经手术证实的子宫破裂患者 35 例,其中完全性子宫破裂患者 16 例,年龄 24~39 岁,平均(30.5±4.6)岁;3 例双胎妊娠,余 13 例单胎妊娠,临床主要表现为疼痛,且程度轻重不一,其中 2 例双胎妊娠患者于宫颈环扎处破裂,患者无明显腹痛症状,仅表现为阴道流血。不完全性子宫破裂患者 19 例,年龄 25~41 岁,平均(31.0±3.8)岁;均为单胎妊娠,其中 2 例于孕早期外院行药物流产+清宫术后阴道大出血,1 例足月顺产后阴道出血量多且腹痛,其余患者无明显症状,或仅表现为轻微肚皮发紧。本研究经我院医学伦理委员会批准,所有患者均知情同意。

二、仪器与方法

使用 GE Voluson E 8、E 10 及迈瑞 DC-8 彩色多普勒超声诊断仪, RIC5-9、C2-9、C5-2E 探头,频率分别为 4~9 MHz、3~9 MHz、2~5 MHz。通过经腹、经阴道超声扫查子宫瘢痕处、子宫下段最薄处、宫颈、双侧宫角,以及胎盘附着处子宫肌层及浆膜层连续性,记录胎儿及附属物是否位于孕子宫腔内。超声诊断子宫破裂标准^[1-2]:①完全性子宫破裂,子宫全层连续性中断,患者宫腔与腹腔相通;②不完全性子宫破裂,仅见子宫浆膜层,未见肌层回声。同时记录胎儿存活情况。

三、统计学处理

应用 SPSS 23.0 统计软件,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用独立样本 *t* 检验;计数资料以频数或率表示,组间比较采用 χ^2 检验或 Fisher 精确检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、不同类型子宫破裂患者临床资料比较

完全性子宫破裂患者与不完全性子宫破裂患者年龄、人工流产史、双胎妊娠占比比较差异均无统计学意义;完全性子宫破裂患者剖宫产史占比低,与不完全性子宫破裂患者比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 不同类型子宫破裂患者临床资料比较

类型	年龄 (岁)	人工流产史 (例)	剖宫产史 (例)	双胎妊娠 (例)
完全性子宫破裂(16)	30.5±4.6	10	7	3
不完全性子宫破裂(19)	31.0±3.8	8	17	0
<i>P</i> 值	0.409	0.315	0.010	0.086

二、不同类型子宫破裂发生部位、孕周超声诊断情况比较

16 例完全性子宫破裂患者中,发生于孕晚期 9 例、孕中期 5 例、孕早期 2 例,发生孕周比较差异有统计学意义($P < 0.05$),以孕晚期多发;破裂的部位依次为剖宫产瘢痕处 6 例、宫体 4 例、宫角 4 例、宫颈 2 例,发生部位比较差异无统计学意义($P = 0.1979$)。19 例不完全性子宫破裂患者中,发生于孕晚期 17 例,包括剖宫产瘢痕处 15 例,宫颈 1 例,宫体 1 例;孕早期 2 例,均为剖宫产瘢痕处破裂。不完全性子宫破裂患者以孕晚期的剖宫产瘢痕处多发(15/19)。

1. 超声确诊完全性子宫破裂 13 例,诊断准确率为 81.3%;其中 6 例剖宫产瘢痕处破裂和 4 例宫角处破裂均经超声确诊。漏诊 3 例,超声检查时均无典型表现,于术中发现 2 例破口位于子宫后壁胎盘的下方,且分别合并胎盘植入、胎盘早剥;另 1 例破裂口位于宫颈环扎处后壁。发生于孕早期、孕中期的完全性子宫破裂均经超声检查确诊,发生于孕晚期的超声诊断准确率为 66.7%(6/9)。

2. 超声诊断不完全性子宫破裂 6 例(5 例剖宫产瘢痕处不完全性破裂和 1 例宫颈不完全性破裂),诊断准确率为 31.6%,明显低于子宫完全性破裂的诊断准确率,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。漏诊 13 例,其中发生于剖宫产瘢痕处不完全性子宫破裂的超声诊断准确率仅为 29.4%(5/17),明显低于完全性子宫破裂的诊断准确率($P < 0.05$);发生于孕早期的不完全性子宫破裂均经超声检查确诊,但发生于孕晚期的超声诊断准确率较低,仅为 23.5%(4/17)。

三、不同类型子宫破裂的超声表现

1. 根据破裂断端显示及羊膜囊完整性可将超声确诊的 13 例完全性子宫破裂超声图像分为:①子宫轮廓清楚,肌层及浆膜层连续性中断,可见横形、纵形或不规则形破口,断端显示清晰者 11 例,7 例羊膜囊完整并位于宫腔内或部分通过破口凸向孕妇腹腔,破口处宫体表面可见血肿(图 1A、B),4 例羊膜囊破裂



A:孕 36⁺周,子宫下段瘢痕处破裂(长箭头示),子宫前方血肿(短箭头示);B:孕 30⁺周,右侧宫角妊娠破裂;C:孕 23⁺周,双胎,宫颈环扎处后壁破裂(箭头示)。PL:胎盘;F:胎儿

图 1 完全性子宫破裂患者声像图

且位于宫腔内(图1C);胎儿存活7例,其中羊膜囊完整的胎儿5例,羊膜囊破裂的胎儿2例;②子宫轮廓不清楚,断端模糊位于盆腔一侧2例,羊膜囊完整或破裂,位于孕妇腹腔,胎儿均死亡。

2. 超声确诊的6例不完全性子宫破裂超声表现为:孕早期破口处未见明确肌层回声,仅见浆膜层(图2);或产后破口可合并血肿回声,浆膜层向宫体表面凸起;当合并胎盘植入时,可见浆膜层与膀胱壁分界不清,且向膀胱内突起。4例孕晚期胎儿均存活。

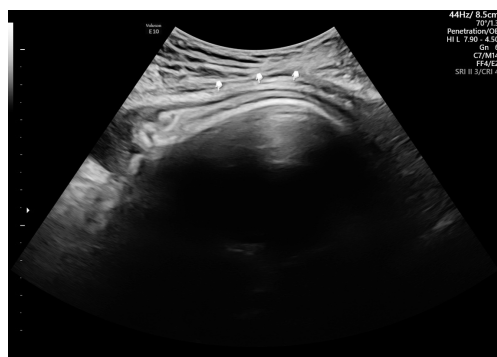


图2 不完全性子宫破裂患者孕37周声像图,子宫下段瘢痕处仅见浆膜层(箭头示),未见肌层

四、孕妇及胎儿结局

1.16例完全性子宫破裂患者中,2例孕妇由于术中大量出血导致死亡,分别合并重度子痫及胎盘早剥;围产儿存活7例(包括孕中期、孕晚期双胎妊娠各1例),死亡12例,其中孕早期2例,孕中期5例(包括孕中期双胎1例),孕晚期5例。

2.19例不完全性子宫破裂患者中,孕妇行剖宫产及子宫修补术后均存活;17例发生于孕晚期出生胎儿均存活,2例于孕早期行药物流产。

讨 论

完全性子宫破裂是严重威胁母胎生命的产科并发症,其起病急,病情变化快,会造成孕妇严重的内出血、弥散性血管内凝血、多器官功能衰竭、孕妇死亡及胎儿窒息、死亡^[3]。早期诊断完全性子宫破裂对抢救孕妇及胎儿生命至关重要;而子宫不完全性破裂虽未涉及子宫浆膜层,暂时不会引起子宫周围的严重出血,但是随着孕周及产程的进展,存在随时完全性破裂的风险,明确诊断可以有效提示临床采取必要的干预措施。本研究通过回顾性分析不同类型子宫破裂患者病史、破裂部位、破裂孕周等临床特征和超声表现,探讨超声对不同类型子宫破裂的诊断价值。

本研究结果显示完全性子宫破裂患者孕周分布较广,孕早、中、晚期均可能发生,但以孕晚期为高发期(9/16);发生破裂的部位也较为随机,尽管有6例(37.5%)患者出现了剖宫产瘢痕处子宫破裂,但与其他部位比较差异无统计学意义。16例完全性子宫破裂患者中既往人工流产病史占比最高(10/16, 62.50%),其次是剖宫产者(7/16, 43.8%),其中2例同时有剖宫产及人工流产史。与以往文献^[4]报道人工流产是子宫完全破裂的

高危因素之一结论相一致。本研究不同类型子宫破裂患者剖宫产史占比比较差异有统计学意义($P<0.05$),与以往文献^[5]结论一致。剖宫产切口类型、位置、缝合方式、切口愈合情况、再次受孕间隔时间、瘢痕厚度、剖宫产次数均是子宫破裂的影响因素^[6]。有子宫破裂病史的孕妇再次发生子宫破裂的几率增高,且时间提前^[7]。双胎及多胎妊娠、巨大儿及大于胎龄儿等情况可造成子宫过度扩张、子宫肌层变薄,宫内压力升高时易发生子宫破裂^[6],本研究完全性子宫破裂患者中3例为双胎妊娠,其中2例孕妇均行宫颈环扎术,但受限于样本量小,宫颈环扎是否为发生子宫破裂的独立合并危险因素尚有待于进一步探讨。可见,发生完全性子宫破裂的原因很多,可能是造成子宫破裂孕周分布广和发生破裂部位较为随机的原因。19例不完全性子宫破裂患者中17例(89.5%)为剖宫产瘢痕子宫,且15例(78.9%)发生在孕晚期,是发生完全性子宫破裂患者的2.4倍,表明有剖宫产病史者主要以孕晚期的不完全性子宫破裂多见。

本研究超声诊断完全性子宫破裂的准确率为81.3%(13/16),其中发生于剖宫产瘢痕和宫角处的子宫破裂均经超声准确诊断,主要原因为:①超声图像特征典型。均累及子宫肌层、浆膜层的全层断裂,子宫轮廓清楚或不清楚,破裂处可见血肿、胎盘植入或羊膜囊、胎儿肢体自破裂口异常伸出;由于子宫动脉受损,患者腹腔会出现血性液体,当合并羊膜囊破裂时,腹腔积液量增多,胎动异常或胎儿死亡^[2,8],本研究破裂断端显示清晰者11例,占超声检出患者的84.6%(11/13),为子宫破裂的超声诊断提供了直接证据。②临床症状及病史分析有助于诊断^[6,9-10]。大多数患者出现不同程度的腹痛症状,且均存在发生子宫破裂的高风险病史,如人工流产、双胎妊娠等。③孕周影响。本研究超声确诊的完全性子宫破裂患者中有2例发生于孕早期,5例发生于孕中期,表明胎儿及子宫大小会影响超声检查结果,发生子宫破裂的孕周越早,通过超声确诊的可能性则越大。3例漏诊患者均是因为破口位置位于子宫后壁,且存在合并症,临床症状均表现为轻微腹痛或阴道流血的不典型症状,从而影响超声医师的判断。完全性子宫破裂患者羊膜囊的完整性可能是影响胎儿存活的因素之一。本研究中存活的7例胎儿中,5例羊膜囊完整。完整的羊膜囊可能会提供暂时稳定的内循环环境,在治疗干预之前能够保证胎儿存活。

本研究超声诊断不完全性子宫破裂的准确率仅为31.6%,可能与多数孕妇无明显临床症状,在临产前产科及超声医师忽视了瘢痕厚度的测量,且孕晚期瘢痕处肌层测量的时间点不确定造成有关,10例孕妇在分娩前1~20 d进行了子宫下段肌层厚度的测量,其中3例于术前1 d行超声测量子宫下段肌层厚度时发现该处肌层消失,仅见浆膜层,2例孕早期药物流产及1例孕晚期顺产分娩后行超声检查于瘢痕处及宫颈前方见一低回声血肿凸向膀胱子宫陷窝,其前方仅见浆膜层,未见肌层,超声均准确诊断;其余7例在整个孕期均未进行瘢痕处肌层厚度的测量。此外,超声检查时是否选择合适的高频探头对于瘢痕子宫前壁下段肌层的精准显示可能是造成超声诊断准确率低的又一原因^[11]。

综上所述,超声作为孕期母胎筛查的重要影像学检查手段,对完全性子宫破裂的诊断价值优于不完全性子宫破裂,对

于孕晚期及剖宫产瘢痕处不完全性子宫破裂患者应结合临床资料,重视孕晚期瘢痕子宫肌层厚度的常规扫查,临产前固定时间点检查,选择合适的高频探头,有助于提高不完全性子宫破裂的检出率,有效降低生产过程中出现子宫破裂风险。

参考文献

- [1] 谢幸.妇产科学[M].9版.北京:人民卫生出版社,2018:212-213.
- [2] 奚级梅,杨泽萱,何荟,等.超声检查在妊娠期子宫破裂诊断中的应用[J].现代医药卫生,2020,36(6):898-899.
- [3] 刘喆,杨慧霞,辛虹,等.全国多中心子宫破裂现状调查及结局分析[J].中华妇产科杂志,2019,54(6):363-368.
- [4] 宋子良,张烨,滕银成,等.7例妊娠期子宫破裂的病因分析[J].中国妇产科临床杂志,2019,20(1):67-69.
- [5] Al-Zirqi I, Daltveit AK, Forsén L, et al. Risk factors for complete

uterine rupture[J]. Am J Obstet Gynecol, 2017, 216(2): 165.

- [6] 李咪琪,黄素芳.妊娠期子宫破裂高危因素的研究进展[J].国际妇产科学杂志,2019,46(1):53-56.
- [7] 陈璐,贺晶,胡颖,等.子宫破裂后再次妊娠九例临床分析[J].中华产科杂志,2019,54(6):406-410.
- [8] 黄燕,廖江蓉.超声诊断妊娠期子宫破裂3例[J].临床超声医学杂志,2011,13(12):812,815.
- [9] 刘海霞,刘朵朵,白璐,等.子宫破裂24例临床分析[J].中国妇幼健康研究,2020,31(5):693-696.
- [10] 李秀芳,吴杰,周艳,等.穿透性胎盘植入致自发性子宫破裂12例临床分析[J].中华妇产科杂志,2020,55(10):691-696.
- [11] 邢盼盼.B超在妊娠瘢痕子宫破裂孕产妇中的预测价值及对分娩方式的指导作用[J].医疗装备,2020,3(3):37-38.

(收稿日期:2021-12-20)

(上接第616页)

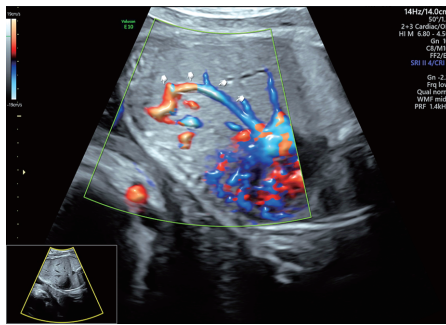


图1 声像图示胎儿门静脉左支与肝中静脉异常交通

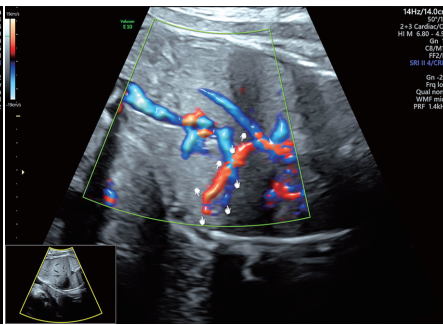


图2 声像图示胎儿门静脉左支与肝左静脉异常交通

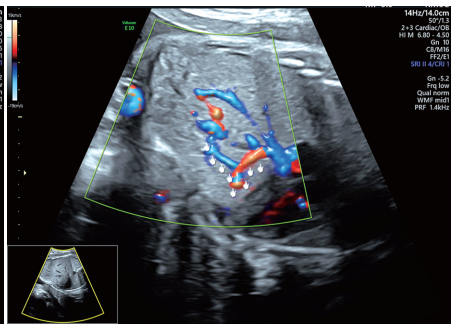


图3 声像图示胎儿门静脉左下支与肝左静脉异常交通

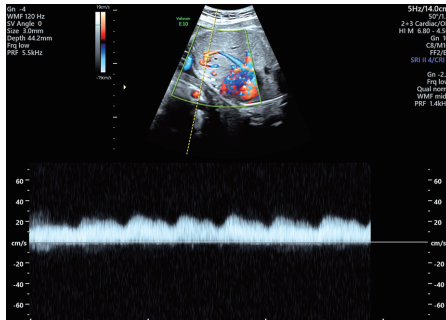


图4 频谱多普勒示胎儿门-体静脉异常交通呈三相波

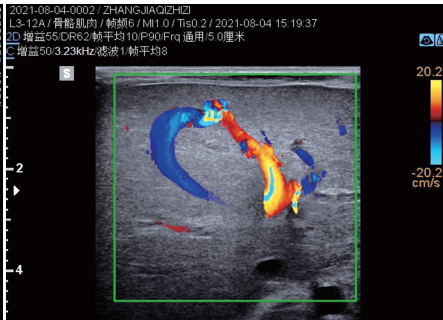


图5 出生后患儿声像图示门静脉与肝中静脉异常交通

小、分流量少,所以更易发生自发性闭合。门-体静脉分流胎儿通常合并晚孕早期宫内生长受限,原因可能是由于来自脐静脉的富氧血液绕过肝窦直接汇入肝静脉或下腔静脉,导致肝脏灌注减少,胰岛素生长因子-I 和胰岛素生长因子-II 合成减少,从而导致非缺氧因素相关的生长受限发生^[5]。

本例孕27周前未检出门-体静脉分流,分析原因为孕周小,分流量少,产前超声易被忽视。若产前超声发现胎儿生长受限、肝内血管走行紊乱且有异常血流、心胸面积比增大及右心比例增大等征象,应仔细扫查门静脉分支情况,避免产前门-体静脉分流的漏误诊。

总之,产前超声是诊断胎儿肝内门-体静脉分流的重要检

查手段,超声医师应注重扫查肝内门、体静脉血流,提高产前检出率,为临床产前、产后病情评估及监测提供准确的参考信息。

参考文献

- [1] 王雁,张晓红,闫亚妮,等.23例脐静脉-门静脉-体静脉分流胎儿的产前诊断和产后随访分析[J].中国妇产科临床杂志,2021,21(6):619-622.
- [2] Park JH, Cha SH, Han JK, et al. Intrahepatic portosystemic venous shunt [J]. Am J Roentgenol, 1990, 155(3): 527-528.
- [3] Marx M, Huber WD, Crone J, et al. Interventional stent implantation in a child with patent ductus venosus and pulmonary hypertension [J]. Eur J Pediatr, 2001, 160(8): 501-504.
- [4] Sitbon O, Bosch J, Cottreel E, et al. Macitentan for the treatment of portopulmonary hypertension (PORTICO): a multicentre, randomised, double-blind, placebo-controlled, phase 4 trial [J]. Lancet Respir Med, 2019, 7(7): 594-604.
- [5] Delle Chiaie L, Neuberger P, et al. Congenital intrahepatic portosystemic shunt: prenatal diagnosis and possible influence on fetal growth [J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 2008, 32(2): 233-235.

(收稿日期:2022-01-17)