❖妇产科影像学

Ultrasonic features of complete uterine rupture in pregnant women

WANG Hua, ZHANG Wenjun*, SONG Xin, HE Yi, HE Xiaowei, YANG Shuo, YU Miao, ZHAN Yu

(Department of Ultrasound, Affiliated Taihe Hospital of Hubei University of Medicine, Shiyan 442000, China)

[**Abstract**] **Objective** To observe the ultrasonic features of complete uterine rupture in pregnant women. **Methods** Clinical data and ultrasonic features of 12 complete uterine rupture patients confirmed by surgical operation were retrospectively analyzed. **Results** The past medical histories included uterine surgical operation in 9 cases, unreasonable application of drug induced labor in 2 cases and pelvic stenosis in 2 cases. The ultrasonic findings of complete uterine rupture were as follows. ①Interrupted continuity of uterine muscle wall, local echo was disordered, fetus and appendages located in uterine cavity, with different amount of peritoneal effusion. ②Interrupted continuity of uterine muscle wall, the fetus and appendages partially located in the uterine cavity and partially expelled into the abdominal cavity with different amount of peritoneal effusion. ③Empty uterus, the fetus within the amniotic sac was totally expelled into the abdominal cavity with different amount of peritoneal effusion. ④Combined with hematoma of broad ligament, the continuity of uterine muscle wall was interrupted, and there was no capsule in the disordered echo area with unclear boundary and irregular shape in the abdominal cavity, which was connected with abnormal echo area of uterine muscle wall. Among 12 patients of complete uterine rupture, 6 (6/12, 50.00%) cases were correctly diagnosed with ultrasound, while 4 (4/12, 33.33%) cases were suspected and 2 (2/12, 16.67%) cases were misdiagnosed. **Conclusion** Ultrasonic manifestations of complete uterine rupture have certain characteristics. Ultrasound can be used as the first choice of imaging methods to observe the type, location, size of uterine rupture and abdominal effusion.

[**Keywords**] pregnancy; uterine rupture; ultrasonography

DOI:10.13929/j.issn.1003-3289.2020.03.032

妊娠期完全性子宫破裂超声表现

汪 华,张文君*,宋 鑫,贺 祎,何晓伟,杨 硕,余 苗,詹 钰

(湖北医药学院附属太和医院超声科,湖北 十堰 442000)

[**摘 要**] **目的** 观察妊娠期完全性子宫破裂超声表现。**方法** 回顾性分析经手术证实的 12 例完全性子宫破裂患者的临床资料及超声表现。**结果** 9 例有子宫手术史,2 例不合理应用引产药,2 例骨盆狭窄。共有 4 种超声表现:①子宫肌壁连续性中断,局部回声紊乱,胎儿及其附属物位于宫腔,腹腔积液;②子宫肌壁连续性中断,胎儿及其附属物部分位于宫腔、部分位于腹腔,腹腔积液;③宫腔未见胎儿及其附属物,胎儿及其附属物位于腹腔,腹腔积液;④合并阔韧带血肿,子宫肌壁连续性中断,腹腔内边界不清、形态不规则的杂乱回声区,无包膜,与子宫肌壁异常回声区相连。12 例中,超声明确诊断 6 例(6/12,50.00%)完全性子宫破裂,4 例(4/12,33.33%)可疑子宫破裂,漏诊 2 例(2/12,16.67%)。**结论** 完全性子宫破裂超声表现具有一定特征性,能显示破裂类型、位置、大小及腹腔积液情况,可作为诊断完全性子宫破裂的首选影像学方法。

[**第一作者**] 汪华(1984—),女,湖北十堰人,硕士,医师。研究方向:妇产科超声。E-mail:wanghuaronger@126.com

[**通信作者**] 张文君,湖北医药学院附属太和医院超声科,442000。E-mail:zhangwenjun@taihehospital.com

[**收稿日期**] 2019-07-08 [**修回日期**] 2020-03-08

［关键词］ 妊娠；子宫破裂；超声检查
［中图分类号］ R714.25；R445.1 ［文献标识码］ A ［文章编号］ 1003-3289(2020)03-0439-05

完全性子宫破裂指子宫肌壁全层破裂，宫腔与腹腔相通[1]，发病率较低，但病情进展快，产妇和胎儿死亡率高，一旦确诊应尽快剖宫产终止妊娠。本研究回顾 12 例完全性子宫破裂超声表现，并分析漏诊原因。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2002 年 8 月—2019 年 2 月 12 例患者于湖北医药学院附属太和医院诊治并经手术确诊为完全性子宫破裂，年龄 25～38 岁，平均年龄(31.8±3.7)岁。

1.2 仪器与方法 采用 Logiq E9、Philips EPIQ5 和 EPIQ7、Mindray Resona8 和 M7 Series 超声诊断仪，腔内探头频率 6.0～10.0 MHz，腹部探头频率 2.0～7.0 MHz。首先行常规产科超声检查，全面观察胎儿、胎盘、羊水、脐血流等，之后扫查子宫肌壁及盆腹腔，发现异常时行连续多切面扫查，观察子宫肌壁的连续性和完整性、胎儿及其附属物的位置、盆腹腔有无积液，必要时结合经会阴或腔内扫查观察宫颈及子宫前壁下段情况。

2 结果

12 例均为单胎妊娠，完全性子宫破裂发生于孕中期 5 例、孕晚期 7 例；破口最长径 0.5～12.0 cm；宫体破裂 7 例，子宫下段破裂 5 例。其中 5 例有剖宫产史，1 例有输卵管间质部妊娠手术史，1 例子宫多发肌瘤及子宫腺肌瘤剔除术史，2 例子宫破裂史；2 例为引产术子宫破裂，1 例合并胎盘植入，1 例合并中央型前置胎盘、穿透性胎盘植入，2 例骨盆狭窄。12 例均伴不同程度失血性休克。10 例胎死宫内或腹腔，2 例胎儿存活。见表 1。

2.2 超声诊断结果及声像图表现 ①6 例超声探及子宫肌层回声连续性中断，明确诊断为完全性子宫破裂。其中 2 例子宫肌层中断外侧见混合回声区(图 1)；2 例羊膜囊从中断处膨出（1 例可见胎儿部分肢体、脐带位于膨出羊膜囊；1 例可见脐带部分位于膨出羊膜囊，胎盘嵌于中断处)；1 例宫内未见胎儿及其附属物，胎儿位于母体腹腔(图 2)；1 例母体左侧盆腹腔见

表 1 12 例完全性子宫破裂患者临床资料

患者序号	年龄(岁)	孕周	高危因素	破裂部位	破裂口大小(cm)	结局	治疗
1	27	20^{+2}	剖宫产史	子宫原剖宫产瘢痕处右侧及左侧	5.0×4.0、4.0×3.0	胎死宫内、失血性休克、弥散性血管内凝血、胎盘植入	子宫全切除术
2	34	32^{+1}	左侧输卵管间质部妊娠行输卵管切除术	左侧子宫角破裂	4.0×3.0	胎死腹腔、失血性休克	子宫楔形切除术、子宫修补术
3	25	19^{+1}	右侧单角子宫合并左侧残角子宫	残角子宫宫底部破裂	5.0×4.0	胎死腹腔、失血性休克、胎盘植入穿透子宫	残角子宫切除术
4	38	35^{+1}	无	子宫前壁下段至宫底	12.0×9.0	胎死腹腔、失血性休克	子宫破裂修补术
5	32	24^{+1}	剖宫产史、利凡诺引产	子宫前壁下段	0.5×0.5	胎死宫内、失血性休克、弥散性血管内凝血、子宫卒中、胎盘早剥、急性肾衰竭	子宫下段剖宫产术
6	34	38^{+4}	因死胎行米索前列醇引产产后	子宫左侧下段肌层达穹窿及阴道上段	5.0×4.0	失血性休克、阔韧带血肿	子宫全切除术、左侧输卵管切除术、阴道裂伤缝合术
7	31	24^{+3}	剖宫产史、子宫破裂史	子宫前壁正中至底部	10.0×10.0	胎死宫内、失血性休克	子宫破裂修补术
8	29	18^{+6}	宫角妊娠	子宫右侧角部呈矢状面破裂	12.0×10.0	胎死腹腔、失血性休克	子宫破裂修补术
9	35	31^{+6}	剖宫产史、子宫破裂史	左侧角部呈矢状面破裂	10.0×8.0	胎死腹腔、失血性休克	子宫破裂修补术
10	32	36^{+4}	剖宫产史	子宫前壁下段原瘢痕处	5.0×4.0	胎死腹腔、失血性休克、弥散性血管内凝血、胎盘植入、中央型前置胎盘	子宫全切除术
11	35	37^{+4}	子宫多发肌瘤、腺肌瘤剔除术，骨盆狭窄	子宫底部	3.0×2.0	胎儿存活、失血性休克	子宫下段剖宫产术、子宫破裂修补术
12	29	38^{+4}	盆腔狭窄	子宫下段	3.0×2.0	胎儿存活、失血性休克	子宫下段剖宫产术、子宫破裂修补术

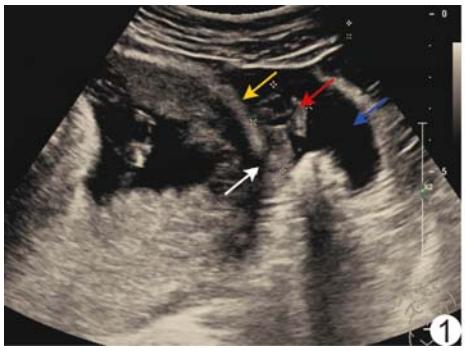
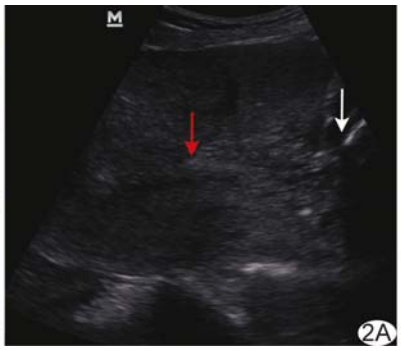
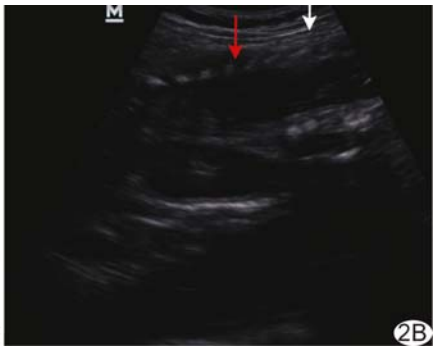
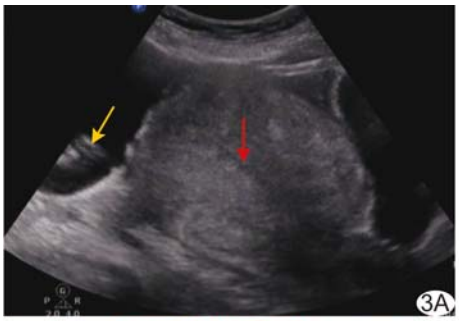




图 1　11 号患者超声声像图　子宫左侧宫底部肌层菲薄(黄箭)，局部连续性中断(白箭)，其外侧见 2.74 cm×1.84 cm 混合回声区(红箭)，混合回声区周边见游离液体(蓝箭)　**图 2**　10 号患者超声声像图　A. 宫腔内未见胎儿(红箭)，子宫前壁下段连续性中断、回声不均匀(白箭)；B. 母体腹腔内见胎儿(红箭)，胎儿周围未见正常羊膜腔及子宫肌壁结构(白箭)

边界不清、形态不规则的杂乱回声区，无包膜，与子宫肌层中断处相连。②4 例超声未探及子宫破裂口，结合临床表现及腹腔积液提示子宫破裂可能；其中 3 例宫内未见胎儿及其附属物，母体腹腔内见羊膜囊及胎儿(图 3)；1 例表现为子宫下段肌层局部回声紊乱，胎儿位于宫内，可见胎心搏动。③超声漏诊 2 例，术中发现子宫破裂口(图 4)。12 例均可见腹腔积液(图 5)。



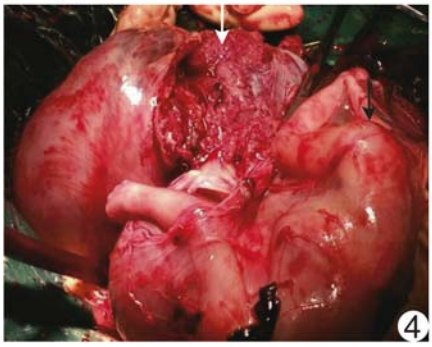



图 3　8 号患者超声声像图　A. 宫腔未见胎儿(红箭)，子宫右上方见羊膜囊(白箭)及胎儿(黄箭)；B. 母体右侧腹腔可见羊膜囊(白箭)及胎儿(黄箭)，羊膜囊周围未见明显子宫肌壁回声(红箭)　**图 4**　8 号患者术中所见　羊膜囊及胎儿暴露于子宫外(黑箭)，右侧子宫角见 12 cm×10 cm 破裂口(白箭)　**图 5**　4 号患者超声声像图　腹腔游离液体(白箭)，肠襻漂浮(红箭)

3　讨论

3.1　常见病　子宫破裂由一种或多种因素共同导致，包括瘢痕子宫[1-10]、先天性子宫发育异常[11-12]、引产药物使用不当[1-3,13]、梗阻性难产[1-3]及产科手术损伤[1]等。本组 5 例剖宫产史、2 例子宫破裂史、1 例输卵管间质部妊娠输卵管切除史、1 例子宫多发肌瘤及腺肌瘤剔除术史。破裂原因为子宫部位有纤维组织形成的瘢痕，当子宫增大、宫腔压力升高时，瘢痕处难以承受宫腔压力而出现破裂、出血[4-9]。本组包括 1 例残角子宫妊娠破裂。残角子宫为先天性子宫发育异常，其肌壁较正常子宫薄，子宫破裂多发生于孕 14～20 周，引起严重出血[11-12]。本研究中 1 例宫角妊娠子宫破裂、胎盘穿透性植入宫角肌层。宫角部是子宫血管与卵巢动静脉及输卵管血管吻合处，肌层较菲薄，绒毛易侵入，一旦破裂，易导致大出血、失血性休克甚至死亡[8-9]。本组 2 例有药物引产史，1 例因孕中期发现肾上腺肿瘤而接受利凡诺引产，1 例因孕晚期胎死宫内接受米索前列醇引产，娩出胎儿前缩宫素、前列腺素类制剂使用指征或剂量不当，可致子宫收缩过强，加之瘢痕子宫或产道梗阻而致子宫破裂[1]。足月妊娠孕妇待产过程中，出现子宫破裂征兆时，胎动和胎心会在早期发生改变，有利于第一时间识别；但药物引产时胎动、胎心消失，无法据以早期识别子宫破裂，需严格掌握药物用量并严密监测产程[13]。本组 2 例骨盆狭窄，胎头与骨盆不称，分娩时胎儿先露部下降受阻，子宫强烈收缩，子宫下段肌层过分伸展、变薄而致

子宫破裂[1-3]。

3.2 超声表现 包括子宫肌壁连续性中断、局部回声紊乱;胎儿及其附属物位于宫腔,或部分位于宫腔、部分位于腹腔,或宫腔未见胎儿及其附属物,胎儿及其附属物位于腹腔;腹腔积液;伴阔韧带血肿时,表现为盆腹腔内边界不清、形态不规则的杂乱回声区,无包膜,与子宫肌壁异常回声相连。

3.3 漏诊原因 本组超声漏诊 2 例妊娠期完全性子宫破裂。其一(10 号)有剖宫产史,孕晚期反复出现少量阴道出血,门诊以"先兆临产"收入院;超声示胎盘位于子宫前壁下段,回声不均匀,与肌壁界限不清,胎盘下段完全覆盖宫颈内口。行子宫下段剖宫产术,术中发现子宫前壁下段(原剖宫产切口)肌壁破裂,约 5 cm×4 cm,羊膜囊膨出,内见胎儿,破口处见部分胎盘样组织,膀胱与子宫下段粘连,网膜、肠管与子宫前壁粘连,分离粘连带,破口边缘被肠管覆盖,腹腔积血约 300 ml。本例症状较轻,无先兆子宫破裂典型症状;超声检查时重点观察胎盘位置以及有无胎盘植入,忽略了肌层连续性及腹腔是否有积液,且孕晚期受胎头压迫影响,患者膀胱充盈不足,经腹超声难以完整显示子宫前壁下段情况而误诊为先兆临产。本例提示,对有剖宫产史患者,需结合经会阴或经阴道超声检查,尽可能大范围观察子宫前壁下段肌层及宫颈情况[14],同时检查腹腔有无积液。另 1 例(8 号)孕 19 周突发右下腹痛,以"急性阑尾炎"收入院;超声于右下腹未见明显肿大阑尾,可见腹腔大量积液,胎儿心率 172～183 次/分、心律不齐。行剖腹探查术,术中发现腹腔大量积血,腹腔内见羊膜囊及胎儿,右侧子宫角部见 12 cm×10 cm 破裂口。分析漏诊原因,超声检查过程中,因孕妇腹部拒按压,超声医生仅测量了胎儿及其附属物,未观察子宫肌层是否连续;且胎儿因完全位于腹腔,子宫收缩为球状偏于一侧而致被忽略,由于检查者经验不足而漏诊。因此,对于妊娠期急性下腹痛者,如发现腹腔积液,应高度警惕子宫破裂,仔细观察子宫肌层是否连续、回声是否均匀,同时认真观察胎儿与宫颈的关系。

3.4 鉴别诊断 完全性子宫破裂需与妊娠期其他急腹症相鉴别。①胎盘早剥:主要表现为突发持续性腹痛或背痛,超声可见胎盘与子宫肌壁间不规则高回声或液性低回声区[15];②妊娠期急性脂肪肝:起病急骤,病情危重,超声表现为肝实质回声细密增强、腹腔积液[15];③急性阑尾炎:妊娠期阑尾位置随子宫增大而逐渐上移,临床表现不典型,易漏诊或误诊;超声表现为右下腹直径＞6 mm、不可压缩且有盲端的管状结构,管壁水肿增厚[15];④输尿管结石:临床表现为突发腰痛或下腹痛,多呈阵发性,常伴膀胱刺激征,直接超声表现为输尿管内强回声,后方伴声影,彩色多普勒可见快闪伪像;间接表现为强回声以上部位输尿管扩张、肾盂积水[15]。

综上所述,完全性子宫破裂为妊娠期急腹症,超声可作为判断子宫破裂类型、部位、大小的首选检查方法,同时可监测胎儿宫内情况,帮助和指导产科医师迅速做出决策,挽救生命。

[参考文献]

[1] 谢幸,苟文丽.妇产科学[M].8 版.北京:人民卫生出版社,2013:218-219.

[2] 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,2019,2(46):53-55.

[3] AL-ZIRQI I, DALTVEIT A K, FORSÉN L, et al. Risk factors for complete uterine rupture[J]. Am J Obstet Gynecol, 2017,216(2):165.

[4] TOMCZYK K M, WILCZAK M, RZYMSKI P, et al. Uterine rupture at 28 weeks of gestation after laparoscopic myomectomy—a case report[J]. Menopause, 2018,17(2):101-104.

[5] STURZENEGGER K, SCHAFFER L, ZIMMERMANN R, et al. Risk factors of uterine rupture with a special interest to uterine fundalpressure[J]. J Perinat Med, 2017,45(3):309-313.

[6] PAKNIAT H, SOOFIZADEH N, KHEZRI M B, et al. Spontaneous uterine rupture after abdominal myomectomy at the gestational age of 20 weeks in pregnancy: A casereport[J]. Int J Reprod Biomed (Yazd), 2016,14(7):483 - 486.

[7] Kim H S, OH S Y, CHOI S J, et al. Uterine rupture inpregnancies following myomectomy: A multicenter case series[J]. Obstet Gynecol Sci, 2016,59(6):454-462.

[8] DEBORAH W, ROBERT M, DHEYA AL-M, et al. Sonographic diagnosis of spontaneous uterine rupture at the site of cornual wedge resection scar—a case report[J]. AJUM,2014,17(1):45-48.

[9] 林倍倍.输卵管间质部妊娠术后子宫破裂 4 例病例报告及文献复习[D].杭州:浙江大学,2017:1-34.

[10] 李淑贞.妊娠期子宫破裂的超声检查及意义探究[J].中国健康杂志,2019,2(418):24.

[11] 王成书,闫璐,黄向华,等.妊娠子宫完全破裂 22 例临床结局及防治措施[J].河北医科大学学报,2019,40(2):185-192.

[12] SÁNCHEZ-FERRER M L, PRIETO-SANCHEZ M T, SÁNCHEZ DEL CAMPO F. Variations in clinical presentation of unicornuate uterus with non-communicating rudimentary horn (class IIB of the American Fertility Society classification)[J]. Taiwan J Obstet Gynecol, 2018,57(1):110-114.

[13] EL-AGWANY A S, FAWZY A. Silent uterine rupture associated with the use of misoprostol during second trimester

pregnancy termination inprimigravida［J］. Arch Perin Med，2015，21(1)：57-59.
［14］ 周露璐. 剖宫产后再次妊娠中晚孕期超声观察子宫下段的研究［D］. 杭州：浙江大学，2014：1-46.
［15］ 费敬英，陆敏姣，单华英，等. 超声检查在中晚期妊娠急腹症中的应用［J］. 全科医学临床与教育，2014，5(12)：342-343.

Ultrasonic manifestations of fallopian tube mature teratoma combined with torsion：Case report
输卵管成熟性畸胎瘤合并扭转超声表现 1 例

杨　洁，陈　涛
（北京积水潭医院超声诊断科，北京　100035）

［**Keywords**］ teratoma；fallopian tubes；ultrasonography
［**关键词**］ 畸胎瘤；输卵管；超声检查
DOI：10.13929/j.issn.1003-3289.2020.03.033
［**中图分类号**］ R737.32；R445.1 ［**文献标识码**］ B ［**文章编号**］ 1003-3289(2020)03-0443-01

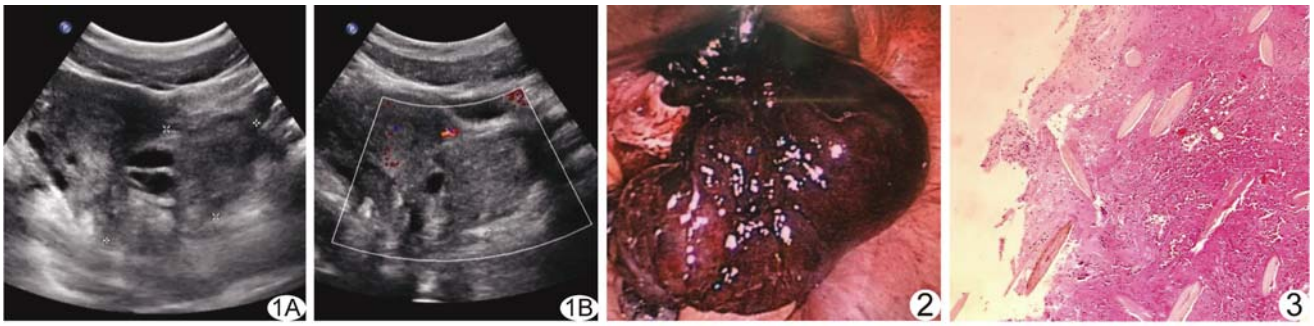


图 1　输卵管畸胎瘤超声表现　A. 二维超声图；B. CDFI 图　**图 2**　腹腔镜术中见左侧输卵管扭转　**图 3**　病理图（HE，×100）

患者女，28 岁，因“突发下腹痛 2 天，发热伴恶心呕吐 1 天”就诊。妇科检查：子宫后方偏左似可及 5 cm 包块，质中，张力大，压痛明显。超声：左侧附件区见 80 mm×48 mm×45 mm 杂乱回声包块，边界欠清，其内回声不均，可见 17 mm×12 mm 高回声团，边界欠清，包块内部分为卵巢结构，并见 27 mm×23 mm均匀低回声区，壁薄光滑，内透声好（图 1A），包块内未探及明显血流信号，包块与子宫之间可见条形血流信号（图 1B）。超声提示：左侧附件区杂乱回声包块，考虑卵巢畸胎瘤可能。实验室检查：白细胞 13.59×10^9/L，中性粒细胞百分比 81.1%，肿瘤标志物正常。行经腹腔镜腹腔探查术，术中左侧卵巢未见异常；左侧输卵管膨大，约 80 mm×50 mm×50 mm，充血呈紫黑色，壶腹部扭转 900°，峡部正常（图 2），乃切除左侧输卵管。术后病理：大体标本见输卵管充血，剖开膨大部见毛发、指甲、牙齿及骨骼组织，诊断为输卵管成熟性囊性畸胎瘤（图 3）。

讨论　畸胎瘤是来源于具有多向分化潜能的生殖细胞的肿瘤，最常见于卵巢，输卵管内发生率极低。畸胎瘤分为成熟性、未成熟性、卵巢单胚层及高度特殊性畸胎瘤，成熟性畸胎瘤最常见。本病发生机制尚未明确，可能是在生殖细胞从卵黄囊迁移到原始性腺胚芽过程中，一些细胞停留在输卵管胚基而后形成。绝大多数输卵管畸胎瘤为良性，多发生于 30～50 岁女性，多见于单侧，多数病灶位于输卵管峡部、壶腹部或伞端，生长于管腔内或在管腔外以蒂与输卵管相连。输卵管畸胎瘤无特异性临床表现，多在诊治合并症过程中检出，或出现并发症时被发现。本例超声于包块内见高回声团，其内血流信号不明显，与卵巢关系密切，故考虑卵巢畸胎瘤可能。分析误诊原因，可能因扭转后输卵管充血较明显，与卵巢包裹粘连，二者无明确分界所致。盆腔肿物如疑诊畸胎瘤，特别是当其与卵巢关系未明确时，应考虑输卵管来源可能，但定性诊断需依靠病理组织学检查。

［**第一作者**］ 杨洁（1984—），女，北京人，硕士，主治医师。E-mail：yangjie840201@163.com
［**收稿日期**］ 2019-05-20　［**修回日期**］ 2020-01-09