

论 著

## 临床不典型中孕期急性阑尾炎患者的超声诊断分析

蔡石龙, 钟志方, 魏梅梅, 徐杜鹃, 娄可新

**【摘要】 目的** 总结临床不典型中孕期急性阑尾炎超声声像图特征及探讨如何提高中孕期阑尾炎的检出率。**方法** 对 23 例于 2014 年 8 月至 2017 年 3 月在徐州市中心医院超声检查并经手术及病理检查证实为急性阑尾炎孕妇的超声声像图特征进行总结,并结合每例超声检查过程进行分析。**结果** 23 例孕妇阑尾炎术前超声与手术结果诊断一致。23 例孕妇阑尾炎超声声像图表现包括:直径超过 7 mm、管壁回声减低、张力高、周边高回声包绕。6 例孕妇炎性阑尾呈节段性肿大,4 例孕妇阑尾内示粪石阻塞,无穿孔及周围脓肿案例。14 例孕妇行左侧卧位,5 例孕妇嘱其排空膀胱后成功探查到炎性阑尾。8 例孕妇探查阑尾耗时 6 min,余探查平均用时 4 min。单用腹部凸阵探头、线阵探头、腔内凸阵探头炎性阑尾的检出率分别为 69.6%、39.1%、82.6%,三种探头联合应用炎性阑尾的检出率为 100%。**结论** 腔内凸阵探头对于临床不典型中孕期急性阑尾炎检出率具有相对优势。三种探头联合应用可以显著提高炎性阑尾检出率,对临床治疗起到重要参考价值。

**【关键词】** 超声诊断;中孕期;妊娠;阑尾炎;急性

**【中图分类号】** R181.2

**【文献标志码】** A

**【文章编号】** 1672-271X(2018)02-0148-04

**【DOI】** 10.3969/j.issn.1672-271X.2018.02.009

### Ultrasonographic diagnosis of acute appendicitis during atypical middle pregnancy

CAI Shi-long, ZHONG Zhi-fang, WEI Mei-mei, XU Du-juan, LOU Ke-xin

(Department of Ultrasound, Xuzhou Central Hospital, Xuzhou 221009, Jiangsu, China)

**【Abstract】 Objective** To summarize the ultrasonographic features of acute appendicitis in the diagnosis of acute appendicitis during the second trimester of pregnancy. **Methods** From August 2014 to March 2017 in our hospital, we summarized ultrasonographic features on 23 cases of acute appendicitis pregnant women who confirmed by ultrasound, surgery and pathological examination. **Results** In preoperation, the ultrasound diagnosis and surgical results were consistent on 23 cases of pregnant women with appendicitis. 23 cases of pregnant women with appendicitis sonographic manifestations included: the diameter of more than 7mm, the wall echo reduction, high tension, peripheral high echo wrap. 6 cases of pregnant women with segmental inflammation of the appendix, 4 cases of pregnant women with obstruction of the appendix, none case of perforation and abscess. 14 cases of pregnant women underwent left lateral decubitus, and 5 cases of pregnant women who were told to drain the bladder were successfully detected. 8 cases of pregnant women took about 6 minute to explore the appendix, while the average time spent on the exploration was 4 minutes. The detection rate was 69.6%, 39.1%, and 82.6% respectively, with the abdominal convex array probe, linear array probe, and convex array probe singly. The detection rate was 100% if three kinds of probes were joint used on inflammatory appendix. **Conclusion** The intracavity convex array probe has relative advantages for the detection of acute appendicitis in clinical atypical middle pregnancy. The combination of three probes can significantly improve the detection rate of inflammatory appendix, and play an important reference value for clinical treatment.

**【Key words】** ultrasonic diagnosis; middle pregnancy; gestation; appendicitis; acute

### 0 引 言

作者单位:221009 徐州,徐州市中心医院超声医学科(蔡石龙、钟志方、魏梅梅、徐杜鹃、娄可新)

妊娠合并急性阑尾炎是妊娠期最常见的外科急腹症<sup>[1]</sup>,临床诊断较为困难,延迟诊断和漏诊

将会增加产妇与胎儿相关疾病的风险,严重者会导致胎儿流产。临床诊断主要依靠辅助检查,X 线、CT 因对胎儿的电离辐射影响不被临床建议和孕妇采用。妊娠期急性阑尾炎的影像诊断鉴于目前国内大多医院的客观条件限制,主要依赖超声检查。本文通过对 23 例孕 13~28 周妊娠期临床不典型急性阑尾炎的超声诊断经历做一回顾性研究分析,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象 选择 2014 年 8 月至 2017 年 3 月在我院接受超声检查的经临床腹腔镜手术治疗确诊为妊娠期阑尾炎孕妇 23 例。孕妇均为初产妇,年龄 20~29 岁,平均年龄 25 岁。孕周 13~28 周,平均孕周 20 周。23 例孕妇均有不同程度的轻微腹痛:9 例孕妇疼痛在右侧腹或肚脐周围,7 例位于右侧腹偏下方,4 例位于右侧腹偏上方,3 例不能准确定位疼痛位置。8 例有恶心、呕吐症状,其中 2 例伴腹泻。12 例有头晕、头痛、无力症状,其中 3 例有发热、心悸症状。所有患者血常规检查均有不同程度的白细胞升高。

1.2 仪器与方法 夜班急诊超声诊断仪 MEDISON,探头型号 C2-6 (频率 2~6 MHz)、L5-12 (频率 5~12 MHz)、EC4-9(频率 4~9 MHz)。白班急诊超声诊断仪 LOGIQ E9,探头型号 C1-5(频率 1~5 MHz)、ML6-15(频率 6~15 MHz)、IC5-9(频率 5~9 MHz)。所有孕妇均嘱其常规仰卧位行超声探查阑尾:首选腹部凸阵探头常规扫查,对可疑部位重点检查,并切换线阵探头及腔内凸阵探头进一步检查。部分孕妇嘱其适度左侧卧位、排空膀胱探查阑尾。

2 结 果

本研究中,23 例孕妇术前均经超声检查,炎性阑尾超声检出率 100%(4 例三种探头均清晰显示阑尾,6 例仅有一种探头可清晰探及,余 13 例有 2 种探头均可清晰探及),均提示为阑尾炎,后经腹腔镜手术切除阑尾,病理提示:3 例为单纯性阑尾炎,20 例为化脓性阑尾炎(部分伴周围炎),4 例阑尾粪石,无穿孔及周围脓肿案例。单用腹部凸阵探头炎性阑尾的检出率为 16/23,单用线阵探头炎性阑尾

的检出率为 9/23,单用腔内凸阵探头炎性阑尾的检出率为 19/23,三种探头联合应用炎性阑尾的检出率为 100%。

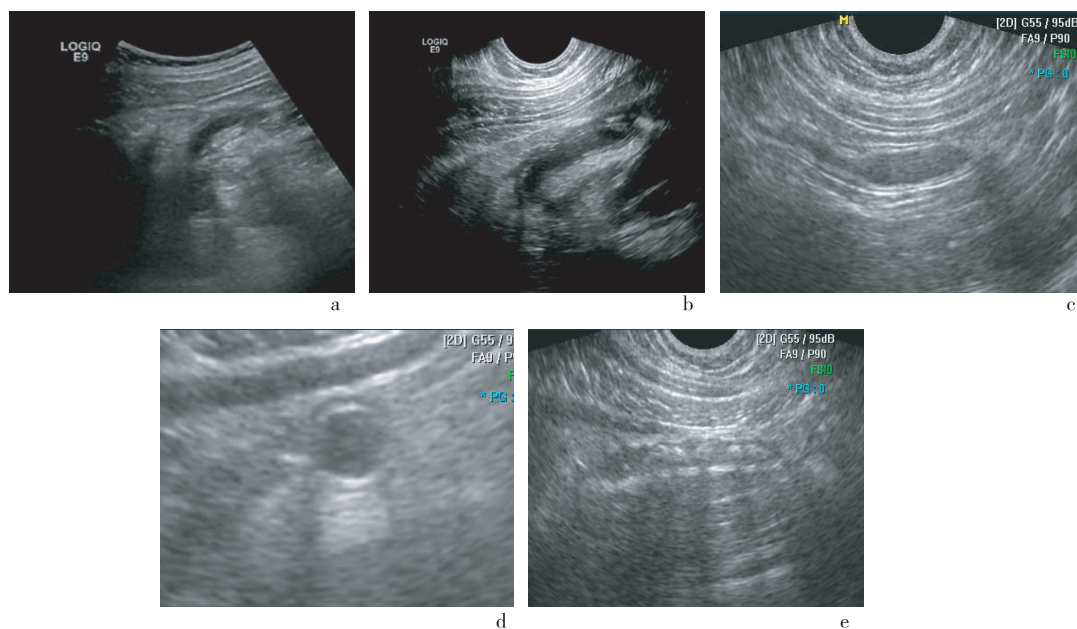
超声探查中,14 例孕妇行左侧卧位、5 例孕妇嘱其排空膀胱后成功探查到炎性阑尾。8 例孕妇探查阑尾耗时 6 min,余探查平均用时 4 min,检查过程中探头按压适度,以孕妇可以耐受为上限。受诊室周围环境干扰与孕妇紧张程度影响,诊查中停止检查 1 例,嘱孕妇起床适度活动 15 min 后继续检查,后成功探查到炎性阑尾。23 例孕妇超声探查图像特征见表 1。超声声像图表现为:直径超过 7 mm、管壁回声减低、张力高、周边高回声包绕。6 例孕妇炎性阑尾呈节段性肿大。4 例孕妇阑尾内示粪石阻塞。见图 1。

表 1 急诊超声检查 23 例孕妇急性阑尾炎图像特征(n)

探头类型	阑尾显示清晰	张力高	管壁回声减低	直径超过 7 mm	周边高回声包绕	探头压痛	周边肠祥间积液
腹部凸阵	16	13	12	16	19	23	3
线阵	9	7	8	9	8	23	4
腔内凸阵	19	17	15	15	19	23	10

3 讨 论

妊娠期阑尾炎为一种常见的非产科急腹症,发病率约为 0.7‰~1.8‰<sup>[2]</sup>。妊娠中期子宫的增大比较快,盲肠和阑尾被增大的子宫推挤向右上腹移位,压痛部位也随之上移,腹壁被抬高,炎症阑尾刺激不到壁层腹膜,所以使压痛、肌紧张和反跳痛均不明显,大网膜难以包裹炎症阑尾,腹膜炎不易被局限而易在腹腔内扩散<sup>[3]</sup>,对于妊娠合并阑尾炎患者,若未并发穿孔,胎儿丢失率为 1.5%左右,而穿孔患者的胎儿丢失率可达 20%~35%,早产发生率约为 10%~15%<sup>[4]</sup>。有文献认为,积极手术不会增加孕产妇及新生儿的死亡率<sup>[5]</sup>。总之,因为妊娠期正常解剖学和生理学改变,临床症状及实验室检查并不是妊娠期阑尾炎诊断的可靠指标,如果不借助影像学检查,错误的阴性阑尾切除术比率可达 50%<sup>[6]</sup>,特别是中、晚孕期。因此产科医师对怀疑此病的孕妇,应借助外科医师会诊,早期诊断、严密监测,及时治疗,从而确保母婴安全<sup>[7]</sup>。



a:腹部凸阵探头显示炎性阑尾肿大;b:腔内凸阵探头清晰显示阑尾管壁回声减低;c:腔内凸阵探头所示阑尾节段性肿大;d:阑尾盲段肿大段横切面;e:腔内凸阵探头显示阑尾腔内粪石阻塞

图 1 中孕期急性阑尾炎超声声像图

对于非妊娠患者,CT 是急性阑尾炎诊断的影像学标准, Rao 等<sup>[8]</sup>认为其敏感性、特异性和准确率均可达 98%。但因 CT 对胎儿的电离辐射影响通常不被临床建议和孕妇采用, MRI 诊断妊娠期急性阑尾炎的敏感性较低,容易漏诊,特异度高,其用于排除诊断阑尾炎的诊断率高,多用于超声诊断和鉴别诊断不明的病例,且部分孕妇因自身客观因素做 MRI 检查会受到限制。超声检查简便易行,经济便捷,无创伤,无放射可反复检查<sup>[9]</sup>。腹部超声检查能发现病变的部位、性质及严重程度<sup>[10]</sup>。

本研究中发现,妊娠期临床症状不典型急性阑尾炎的超声图像特征表现与非妊娠期患者一致,包括阑尾改变和阑尾外周改变两部分:形态改变、管壁回声、管腔内容物、阑尾周围强回声组织包绕、外周肠间隙积液<sup>[11]</sup>。阑尾产生炎症时不仅阑尾本身发生改变,还由于炎性渗出与周围组织粘连,导致阑尾周围肠管扩张,肠管蠕动减弱,周围网膜聚集、炎性渗出或阑尾穿孔形成阑尾周围低、无回声区,炎性刺激引起阑尾周围淋巴结肿大等而在超声上形成不同的间接征象<sup>[12]</sup>。本研究中,23 例孕妇阑尾炎,炎性阑尾的超声显示率为 100%,超声诊断准确率高取决于阑尾的超声显示率。因此,超声如何寻找出炎性阑尾成为诊断关键。

妊娠初期阑尾的位置与非妊娠期相似。随着妊娠周数的增加,妊娠子宫逐渐增大,盲肠位置逐渐上升,阑尾尾部随之向上、向外、向后移位<sup>[13]</sup>,妊娠 3 个月大致位于髂嵴下 2 横指,5 个月抵达髂嵴水平,8 个月可上升至髂嵴上 2 横指。盲肠和阑尾在向上移位的同时,阑尾呈逆时针方向旋转,一部分被增大的子宫遮盖。Hiersch 等<sup>[14]</sup>则认为小孕周是超声准确诊断急性阑尾炎的一项独立影响因素。关于炎性阑尾的寻找技巧,国内大多超声学者公认的方法如下:先低频探头后高频探头探查,在右侧腹找到升结肠,往下找到回盲部,然后以回盲部为中心,纵、横、斜等多个切面寻找到阑尾,从根部开始扫查到阑尾尖段,观察阑尾形态、走形、大小、管壁回声和阑尾周围脏器情况。对于中孕期临床症状不典型阑尾炎的超声诊断技巧,笔者根据临床经验归纳补充总结如下:①注意医疗行为安全,探查阑尾时力度适中,不可好大喜功,为了追求超声诊断率而给孕妇和胎儿带来不必要的伤害。②检查者应克服自己思想上的惧怕心理,传统的观念认为孕妇的阑尾是找不到的,很多时候我们结合间接征象仔细研究是可以发现庐山真面目的。③嘱孕妇排空膀胱,适度左侧卧位,探查其最疼痛处,耐心细致扫查,炎性阑尾都是可以探查到的。本研究中,14



例孕妇行左侧卧位、5 例孕妇嘱其排空膀胱后成功探查到炎性阑尾,究其原因与增大子宫及充盈膀胱对腹腔内脏器的推挤,直接或间接挤压遮挡阑尾,加上胃肠气体干扰,大大减低了超声对阑尾的显示效果。

本研究中发现,腔内凸阵探头对于炎性阑尾的显示比率 19/23 高于线阵探头的 9/23、腹部凸阵探头的 16/23。分析原因:根据超声探测原理,探头频率越高,图像越清晰,但超声穿透力降低,探测深度较浅。低频探头,超声穿透力高,探测深度较深,但图像清晰度不如高频探头。刘成玮<sup>[15]</sup>研究发现腔内凸阵探头比相控阵探头与高频线阵探头能更好的检测锁骨下动脉近端疾病,早期发现斑块,具有更高诊断价值。腔内凸阵探头的诊断频率介于腹部凸阵探头与线阵探头之间,兼并两者的优势,同时又避免了两者的不足;腔内凸阵探头本身探头小,扇面宽,操作灵活,提高了中孕期炎性阑尾的显示率。

综上所述,超声对于临床不典型中孕期急性阑尾炎的诊断具有不可替代的优势与极高的诊断率,腔内凸阵探头对于炎性阑尾的显示又具有相对优势,同时运用腔内凸阵探头、线阵探头和腹部凸阵探头可以提高中孕期炎性阑尾的检出率,为临床下一步的积极治疗起到重要作用。

#### [参考文献]

- [1] 岑立微,顾蔚蓉.中晚期妊娠合并非产科急腹症手术时机选择的探讨[J].实用妇产科杂志,2015,31(9):669-673.
- [2] 顾美皎,戴钟英,魏丽惠.临床妇产科学[M].北京:人民卫生出版社,2011,267:365-367.
- [3] 吴在德,吴肇汉,郑树,等.外科学[M].北京:人民卫生出版社,2008:473.
- [4] 周慧梅,李威,朱兰.妊娠期急性阑尾炎诊治进展[J].中国计划生育和妇产科,2015,7(2):16-18,26.
- [5] Murariu D, Tatsuno B, Hirai CA, et al. Case report and management of suspected acute appendicitis in pregnancy [J]. *Hawaii Med J*, 2011, 70(2):30-32.
- [6] Maslovitz S, Gutman G, Lessing JB, et al. The significance of clinical signs and blood indices for the diagnosis of appendicitis during pregnancy [J]. *Gynecol Obstet Invest*, 2003, 56(4):188-191.
- [7] 赖娟娟,闵羨蕙,黄美霞.妊娠晚期急性阑尾炎的早期处理(附 11 例临床分析)[J].东南国防医药,2005,7(1):33-34.
- [8] Rao PM, Rhea JT, Novelline RA, et al. Effect of computed tomography of the appendix on treatment of patients and use of hospital resources [J]. *N Engl J Med*, 1998, 338(3):141-146.
- [9] 熊爱民,方苏芳,陈毅克.超声诊断小儿急腹症 169 例[J].东南国防医药,2010,12(3):251-252.
- [10] 朱庆强.慢性炎症性肠病的影像学诊断及其进展[J].医学研究生学报,2011,24(8):883-887.
- [11] 蔡石龙,崔建华,鹿皎,等.急性阑尾炎超声影像特征分析[J].徐州医学院学报,2014,34(3):198-199.
- [12] 汪文生.小儿正常阑尾超声显示手法的探讨及临床意义[J].东南国防医药,2014,16(4):421-422.
- [13] 谢幸,苟文丽.妇产科学[M].北京:人民卫生出版社,2013:97-99.
- [14] Hirsch L, Yogev Y, Ashwal E, et al. The impact of pregnancy on the accuracy and delay in diagnosis of acute appendicitis [J]. *J Matern Fetal Neonatal Med*, 2014, 27(13):1357-1360.
- [15] 刘成玮.腔内探头检查锁骨下动脉近端疾病的价值[J].中国超声医学杂志,2015,31(1):74-76.

(收稿日期:2017-06-01; 修回日期:2017-08-02)

(责任编辑:叶华珍; 英文编辑:王建东)