

阴道超声在妇产科急腹症患者中的诊断价值

苏雪梅

宝鸡市妇幼保健院 陕西 宝鸡 721000

摘要: 妇产科急腹症发病迅速,变化莫测,及时准确判断病因对降低死亡率以及保留生育能力至关重要。阴道超声具有高分辨力探头、接近目标器官并且无腹部组织遮挡的特点,成为最常用的床旁成像手段。本文总结了阴道超声对异位妊娠、卵巢囊肿蒂扭转、急性盆腔炎、流产后出血等常见急腹症的诊断价值及其图像表现,分析了其诊断灵敏性和特异性,并比较了经腹超声和CT、MRI之间的补充作用。此外还针对因操作者主观性、子宫位置异常或患者体型肥胖等问题带来的局限性提出了建议措施。结果显示阴道超声可以显示子宫内膜厚度、附件区肿物血流信号以及盆腔积液情况等重要信息,在一定程度上有助于早期诊断,但是不能完全取代其他影像学检查,本文希望能给一线医生提供一定的借鉴意义,有利于进一步推广标准化诊疗流程。

关键词: 阴道超声; 妇产科急腹症; 异位妊娠; 卵巢扭转; 盆腔炎

引言

妇产科急腹症占急诊妇科患者约15%-25%,原因包括异位妊娠破裂、卵巢囊肿蒂扭转、急性盆腔炎、子宫内膜异位囊肿破裂等,临床表现缺乏特异性,易发生误诊或延误治疗而危及生命和生育能力,在急诊情况下迫切需要一种快速、无创且具有较高敏感性的检查方法。腹部超声是常用的首选检查手段,但由于腹部脂肪、肠道气体以及膀胱充盈的影响,腹部超声对于盆腔内较小的病变显示较差。经阴道超声(TVS)使用高频(5~9MHz)探头,紧贴宫颈穹窿,避开腹部衰减,可以清楚地显示子宫、卵巢及其周围结构,甚至可以发现直径小于5 mm的早期妊娠囊或者微小出血灶,在此基础上加上彩色以及能量多普勒能够更好地评估黄体血流、滋养层血流以及扭转蒂部血流等情况从而提高诊断率。但是TVS视野局限、操作者相关性高,而且对于处女或者严重的阴道炎患者是不能进行此项检查的。因此如何客观评价其诊断准确性,确定其优点所在并与其他腹部超声、CT、MRI等技术相结合以利于临床决策是十分重要的问题。

1 阴道超声的技术基础与检查规范

1.1 探头特性与成像原理

阴道超声探头频率一般在5.0~9.0MHz之间,轴向分辨力为0.2~0.5mm,明显高于腹部探头的2~5MHz。高频声束穿透距离约为8~10cm,正好包括子宫体、双侧附件以及直肠子宫陷凹等部位。因探头位于阴道内,离目标非常接近,不存在腹壁声衰减和肠道气体多重回声干扰的问题,因而可以得到接近组织学水平的灰阶图像。多普勒方式应用壁滤波以及脉冲重复频率自动跟踪,可

以检测到很低的速度(如低至2~3cm/s)的血液流动,在判断黄体内的血液流动还是异位妊娠滋养层内的血液流动方面起着至关重要的作用。

1.2 标准操作流程与急诊适配

急诊阴道超声应在患者生命体征相对平稳情况下进行,在截石位下,用无菌避孕套包裹探头并涂适量耦合剂后开始检查,操作者要仔细观察子宫纵切面、横切面及双侧附件冠状切面,注意测量子宫内膜厚度及其回声是否均一,有无囊性或占位性病变存在,双侧卵巢大小、形态、囊实性等,还要扫查直肠子宫陷凹及膀胱子宫陷凹,判断是否有积液及其透声情况,一般不超过10-15分钟,符合急诊要求,如疼痛明显或者不能耐受,则可以适当降低探头转动角度,但应保证主要切面不缺失。

1.3 图像质量影响因素及质控要点

图像质量主要受探头放置深度、角度以及患者子宫位置(前位或后位)的影响。后位子宫需适当抬高探头前壁使宫底部可见;前位子宫则需降低探头。肥胖不是阴道超声的障碍,但是严重的阴道萎缩或者手术瘢痕可能导致探头难以进入,此时可以采用经腹部联合扫查^[1]。另外,操作者要根据情况调整合适增益和时间补偿增益,防止放大噪声或者减弱弱回声。在急诊报告中要注明检查时间、患者体位、膀胱充盈程度以及影响观察的各种因素等,以便追踪诊断结果。

2 阴道超声在常见急腹症中的特征性表现

2.1 异位妊娠:从“典型”到“不典型”

异位妊娠占妇产科急腹症的40%-50%,而输卵管妊娠又占异位妊娠的95%以上。阴道超声的经典标志为:宫腔内无孕囊、附件区有非均质包块或类似孕囊环状结

构(“面包圈征”)、直肠子宫陷凹游离液性暗区、彩色多普勒示包块周边高速低阻血流信号(阻力指数小于0.4)。如果妊娠时间小于5周,则可能只有子宫内膜明显增厚(大于10毫米)伴有蜕膜反应,在附件区仅有少许无回声区,此时需根据血清 β -人绒毛膜促性腺激素(β -hCG)的变化来判断。近年来的研究认为,“输卵管环征”的特异性可以达到96%,但是灵敏度较低约为60%,因此对于 β -hCG大于1500 IU/L而宫内无孕囊者要高度警惕异位妊娠的可能性,即使附件区无包块也要在24小时内再查一次。阴道超声还可以发现输卵管间质部妊娠(宫角外侧有异形包块)或者卵巢妊娠(包块位于卵巢实质内),这对手术方式的选择非常重要。

2.2 卵巢囊肿蒂扭转与破裂出血

卵巢囊肿或肿瘤蒂扭转是仅次于异位妊娠的第二大常见妇科急症,常发生在生育年龄妇女身上,在超声上一般表现为盆腔一侧附件区增大囊性包块,囊壁增厚水肿,内部透声差,可有囊内出血或者絮状沉积物^[2]。在扭转早期,彩色多普勒可以显示卵巢门血供减少甚至无灌注,但是需要注意的是大约30%的患者在扭转开始时由于侧支循环形成而彩色多普勒仍然可见,因此仅凭血流信号消失容易误诊,此时应注意观察卵巢增大情况(对侧卵巢体积比大于1.5倍)以及囊蒂部位是否有“漩涡征”或“靶环征”,此二者特异性约为78%,如果囊肿破裂,则在盆腔可见大量自由流动液体,而且液体中有脂液平面或者分隔光带,提示陈旧性出血性腹膜炎,阴道超声比腹部超声更清晰显示破裂处连续性中断以及其周围血凝块附着,有助于及时手术治疗。

2.3 急性盆腔炎及输卵管卵巢脓肿

急性盆腔炎主要是上行性感染所致,在阴道超声下可见子宫增大、内膜模糊增厚,宫腔内少量积液或者积脓;如果出现输卵管炎,则患侧输卵管增粗呈腊肠样低回声,管壁毛糙,管腔内可以见到液性暗区;一旦发展为输卵管卵巢脓肿,在附件区可见多房性囊实混合包块,壁较厚不规则,内部回声杂乱,见点状或者絮状强回声(脓苔),CDFI示包块周边血流丰富、阻力指数较低(<0.6),提示炎性充血改变。一项包含12项研究的系统综述表明,阴道超声对诊断盆腔脓肿具有较高的敏感性和特异性,分别为85%和92%,但是需要注意与其他疾病进行区分,如巧克力囊肿或是卵巢恶性肿瘤等,这些疾病往往伴有腹水以及实性乳头状突起。而在动态扫描过程中,如果发现卵巢活动受限或者与其他部位发生粘连固定的情况,也是提示存在较为严重的炎症反应。

2.4 流产相关急症与滋养细胞疾病

难免流产或者不全流产一般表现为宫内孕囊位置下降、宫颈内口开放,或者宫腔内混合回声团(残留组织合并血块),阴道超声可以清楚显示绒毛膜下血肿大小以及它和孕囊关系。如果血肿面积大于孕囊体积三分之一以上,那么不良妊娠结局概率大大增加。而完全流产,在超声上见宫腔线清晰、无残留物。另外,葡萄胎属于一种特殊的急性腹部疾病,在超声上可以看到宫腔内布满“落雪状”或“蜂窝状”的无回声小囊,两侧卵巢往往存在黄素化囊肿(多房性、壁薄)。阴道超声由于其良好的分辨率可以在早期发现部分葡萄胎中的囊性变,以免误诊为宫内血肿。但是要注意,妊娠滋养细胞肿瘤也可以出现子宫穿孔和腹腔内出血,在超声上表现为子宫肌层局部血流增多、动静脉瘘样的频谱,在这种情况下需要立即进行干预。

2.5 子宫内膜异位囊肿破裂及其他罕见病因

巧克力囊肿破裂导致化学性腹膜炎,在超声上见囊壁塌陷,囊内回声从均匀细点状变成杂乱粗糙,盆腔有较多积液,而且在积液中有“脂血分层”。阴道超声可以观察到囊肿与周围肠道、子宫、输卵管之间的粘连情况,从而为手术途径选择提供参考意见^[3]。而一些少见的原因例如子宫肌瘤红色变性(表现为肌瘤内回声降低,周围无包膜)、卵巢过度刺激综合征(双侧卵巢明显增大并且有多囊以及腹水),通过阴道超声也可以发现其特有的表现,但是需要结合是否有促排卵史进行分析诊断。

3 阴道超声与其他影像技术的诊断效能对比与协同

3.1 与经腹超声的比较:互补而非取代

经腹超声视野宽广,可以较好地观察整个上腹部以及盆腔较大区域病灶,特别是对于巨大卵巢囊肿或者中晚期妊娠合并急性腹痛患者,可以避免阴道超声近场过强远场衰减问题。但是一旦出现急性腹痛,在腹部脂肪层较厚或者肠道气体较多情况下,经腹超声对于附件区小肿物检出率仅相当于阴道超声60%-70%,所以目前一般建议采取“经腹初步检查+经阴道详细检查”方式:首先应用低频率探头迅速扫查全腹有无游离气体或者较大肿物,然后应用阴道探头仔细观察女性内生殖器情况,二者结合可以使异位妊娠检出率达到96%以上。

3.2 与CT及MRI的关系:辐射与时效的权衡

CT对于鉴别急腹症中肠梗阻、阑尾炎以及泌尿系结石有优势,但是对于子宫附件出血性疾病则难以分辨,而且由于其辐射问题不适合育龄期妇女。MRI软组织分辨率高,可以很好地分辨子宫内膜与肌层之间的关系,还可以判断输卵管积液性质以及血肿发展的过程等,但是检查时间较长,价格较高,在急诊中较少使用。而阴道超

声因其方便快捷、无辐射、经济实惠的特点是急诊的一线检查手段，在其结果与临床症状不符或者考虑不是妇科疾病的情况下（如阑尾周围脓肿、输尿管结石等）可以选择进一步做低剂量CT或者快速MRI以帮助诊断，在大多数医院已经形成惯例。

4 阴道超声的局限性及临床应对策略

4.1 操作依赖性与标准化难题

阴道超声诊断效果很大程度上取决于操作者的技能以及经验，不同的医生对于一张同样的图像有不同的认识，其变异系数可达到15%-20%，因此近年来逐渐应用到远程会诊或者人工智能辅助识别的方法（例如自动测算子宫内膜厚度、囊肿大小以及血流等），但是目前仍未广泛应用，在急诊科应制定统一扫查切面以及危急值上报标准并定期对一线医生进行培训及考核，以降低这种主观因素的影响。

4.2 解剖与病理因素造成的盲区

子宫后位、盆腔粘连或巨大子宫肌瘤可能遮挡附件区而导致约8%-12%附件疾病不能完全显示，在这种情况下可以采取经腹部联合扫查或者改变患者的体位（如左侧卧位、臀部垫高等）使肠道移动从而增大声窗透入量^[4]。另外，对于处女膜闭锁、严重的阴道炎或者有明显活动性出血的病人不建议进行阴道超声检查，需改为经腹部或经直肠扫查，虽然后者频率较低但是仍然可以获得较好的图像质量。

4.3 假阳性与假阴性的临床陷阱

假阳性常见于黄体囊肿被误诊为异位妊娠包块，或者盆腔静脉曲张被误诊为积液。其特点是黄体囊肿周围有“环状”血流信号（而非滋养层高速血流），并且该患者的 β -hCG呈阴性；而假阴性主要发生在极早期异位妊

娠（孕囊 $<3\text{mm}$ ）或者扭转为间歇性（血流恢复正常后多普勒正常），处理方法是结合血清标志物进行随访，在6~12小时之后再做一次超声检查。如果高度怀疑但是第一次超声结果为阴性的患者，应该住院观察并且反复检查，不能轻易否定这个诊断。

5 结语

阴道超声凭借其高分辨率、实时动态、安全无创的特点，在妇产科急腹症快速准确诊断中起着举足轻重的作用。它对于异位妊娠、卵巢扭转、盆腔脓肿及流产后并发症等常见原因均有较高敏感性和特异性，而且借助腹部超声或者CT/MRI进一步检查可满足大部分需求。但是也应当看到它的操作者依赖性、视野有限以及可能出现假阴性或假阳性问题，需要进行规范化培训、制定统一标准以及引入新方法不断改进和完善。未来的研究方向应是开发基于大样本数据的急腹症超声评分体系，并结合患者自身情况，实现由“以图定论”到“全面判断”，最大程度减少妇产科急腹症漏诊误诊率，提高患者的生存质量。

参考文献

- [1]王丽,张华.经阴道超声在异位妊娠早期诊断中的多中心研究[J].中华妇产科杂志,2022,57(3):178-184.
- [2]陈敏,李建波,赵敏.彩色多普勒超声对卵巢扭转的量化评估体系构建[J].中国医学影像技术,2021,37(6):891-896.
- [3]刘洋,孙晓明,周洁.盆腔炎性疾病的超声分型与临床治疗关联分析[J].实用妇产科杂志,2023,39(2):112-117.
- [4]林芳,郑宏伟.超声造影与常规阴道超声在附件区包块鉴别中的对比研究[J].临床超声医学杂志,2022,24(9):654-659.