

超声在儿科急腹症诊断中的快速评估作用

汪 洋

宝鸡市妇幼保健院 陕西 宝鸡 721000

摘 要：儿科急腹症起病急骤、病情变化快且病因复杂多样，快速准确的诊断对患儿治疗和预后意义重大。超声凭借无创、便捷、可重复性强等优势，在儿科急腹症诊断中发挥着快速评估的关键作用。本文深入剖析超声在儿科急腹症诊断中的技术优势，详细阐述常见儿科急腹症的超声表现，介绍超声快速评估的规范流程与方法，旨在凸显超声在儿科急腹症诊断中的重要价值，为临床实践提供有力参考。

关键词：超声；儿科急腹症；快速评估；诊断价值

引言

儿科急腹症是以急性腹痛为主要临床表现的一组儿童腹部疾病，涵盖感染、炎症、梗阻、穿孔、出血等多种病因。儿童因年龄小，对病情表述不清，且病情发展迅速，若不能及时准确诊断与治疗，易引发严重并发症，甚至危及生命。因此，快速精准评估儿科急腹症的病因与病情是临床医生面临的重要挑战。超声检查具有无创、无辐射、操作简便、可实时动态观察等优点，能快速获取腹部脏器的形态、结构和血流信息，为儿科急腹症的诊断提供关键依据。近年来，随着超声技术的飞速发展与普及，其在儿科急腹症诊断中的应用愈发广泛，在快速评估病情、指导临床治疗方面发挥着不可替代的作用。

1 超声在儿科急腹症诊断中的优势

1.1 无创性与安全性

儿童身体发育尚未成熟，对检查的耐受性较差。超声检查无需使用放射性物质，不会对儿童造成辐射损伤，也不会引发疼痛等不适，易被患儿和家长接受。这对于需多次复查以观察病情变化的儿科急腹症患者至关重要，避免了频繁进行有创或放射性检查带来的潜在风险。研究表明，在儿科急腹症的随访观察中，超声检查的重复使用率高达80%以上，且未出现因超声检查导致的不良反应。

1.2 实时动态观察

超声检查可实时动态观察腹部脏器的形态、结构和运动情况，以及血流动力学变化。例如，在观察肠套叠时，通过超声能实时看到肠管的蠕动、套叠部位的变化以及血流情况，有助于判断病情的严重程度和发展趋势。相关研究显示，超声实时动态观察肠套叠时，对肠管血流情况的判断准确率可达90%以上，为临床医生制定治疗方案提供了重要依据。这种实时动态的观察能力是

其他影像学检查方法所不具备的，能为临床医生提供更直观、全面的信息。

1.3 操作简便与快速获取结果

超声检查设备相对便携，操作简单，检查时间短，能在短时间内完成对患儿的腹部检查，并迅速得出检查结果。在急诊情况下，超声检查可在床边进行，无需移动患儿，进一步提高了检查的效率和便利性^[1]。据统计，一次常规的儿科急腹症超声检查平均耗时约10-15分钟，大大缩短了诊断时间，为后续治疗争取了宝贵时间。

1.4 可重复性强

由于超声检查的无创性和安全性，可根据病情需要多次进行检查，动态观察病情变化。这对于监测治疗效果、判断病情是否好转或恶化具有重要意义。例如，在阑尾炎的治疗过程中，通过多次超声检查观察阑尾的炎症消退情况，指导临床医生调整治疗方案。研究发现，在阑尾炎治疗期间，通过多次超声复查，能使治疗方案调整的准确性提高70%左右。

1.5 对软组织的良好分辨力

超声对软组织的分辨力较高，能清晰显示腹部脏器的层次结构、内部回声以及与周围组织的关系。在儿科急腹症中，许多病变主要发生在软组织器官，如阑尾、肠管、卵巢等，超声可准确显示这些器官的病变情况，为诊断提供重要依据。相关研究表明，超声对阑尾炎的诊断敏感度可达85%-95%，特异度可达80%-90%，对肠套叠的诊断准确率也高达90%以上。

2 常见儿科急腹症的超声表现

2.1 急性阑尾炎

急性阑尾炎是儿科常见急腹症之一。超声检查时，正常阑尾通常难以显示，当发生炎症时，阑尾会增粗、肿胀，管壁增厚，回声增强，管腔内可见积液或粪石。阑尾周围可能出现炎性渗出，表现为低回声区，边界不

清晰。在严重的情况下，可能会形成阑尾周围脓肿，超声表现为边界不清的混合性回声团块，内部回声不均匀，可见液性暗区。正常阑尾直径一般小于6mm，当阑尾直径超过6mm时，提示阑尾炎的可能性增加^[2]。急性阑尾炎时，阑尾直径多在7-15mm之间，平均直径约为9-10mm。阑尾壁增厚，正常阑尾壁厚度一般小于2mm，炎症时阑尾壁厚度可增加至3-5mm，甚至更厚。彩色多普勒超声可显示阑尾壁的血流信号增多，正常阑尾壁血流信号较少，而炎症时阑尾壁血流信号丰富，血流速度加快，阻力指数降低。研究表明，急性阑尾炎时阑尾壁血流速度平均可增加至15-25cm/s，阻力指数可降低至0.5-0.6。

2.2 肠套叠

肠套叠是指一段肠管套入其相连的肠腔内，是婴幼儿时期常见的急腹症。超声检查时，在套叠部位可显示为“同心圆”或“套筒”征，即外层为低回声的肠壁，中间为高回声的肠系膜脂肪，内层为低回声的肠腔。套叠头端可呈“半岛征”或“蟹足样”改变。套叠肠管的直径是判断肠套叠严重程度的重要指标之一。一般而言，套叠肠管直径大于30mm时，提示肠套叠病情较重，发生肠管缺血坏死的风险增加。彩色多普勒超声可观察套叠肠管的血流情况，判断是否存在肠管缺血坏死。正常肠管血流信号丰富，当肠管发生缺血时，血流信号减少或消失。研究发现，肠套叠发生肠管缺血时，套叠肠管内血流信号减少的比例可达60%-70%。

2.3 美克尔憩室炎

美克尔憩室是一种先天性消化道畸形，当憩室发生炎症时，可引起急腹症。超声检查时，在右下腹或脐周可显示为一个囊性或混合性回声团块，边界清晰或不清晰，内部回声不均匀。团块周围可能伴有炎性渗出，表现为低回声区。有时可在憩室内见到气体回声或强回声的钙化灶。美克尔憩室炎形成的团块大小不一，直径多在20-50mm之间。彩色多普勒超声可显示团块周围的血流信号增多，正常周围组织血流信号相对较少，炎症时团块周围血流信号丰富，血流速度加快，平均血流速度可达10-20cm/s。

2.4 肠梗阻

肠梗阻是由于各种原因引起的肠内容物通过障碍，是儿科常见的急腹症之一。超声检查时，可以观察到肠管扩张，肠腔内可见积液、积气。根据梗阻的部位和程度不同，肠管扩张的程度和范围也有所不同。在完全性肠梗阻时，梗阻近端的肠管明显扩张，肠管直径多大于25mm，而远端肠管塌陷；在不完全性肠梗阻时，肠管扩张程度相对较轻，肠管直径多在15-25mm之间，且远端肠

管内仍可见少量气体和内容物。此外，超声还可以观察肠蠕动的情况，在肠梗阻时，肠蠕动可能增强或减弱^[3]。彩色多普勒超声可以观察肠壁的血流情况，判断是否存在肠管缺血。正常肠壁血流信号丰富，当肠管发生缺血时，肠壁血流信号减少或消失。研究表明，肠梗阻发生肠管缺血时，肠壁血流信号减少的比例可达50%-60%。

2.5 卵巢囊肿蒂扭转

卵巢囊肿蒂扭转是女性儿童常见的急腹症。超声检查时，在盆腔内可显示为一个囊性肿物，肿物的一侧可见蒂部结构，蒂部可能增粗、扭曲。囊肿壁可能增厚，正常囊肿壁厚度一般小于3mm，扭转时囊肿壁厚度可增加至4-6mm，内部回声不均匀，有时可见分隔。彩色多普勒超声可显示囊肿壁及蒂部的血流信号减少或消失，提示可能存在扭转导致的缺血。同时，盆腔内可能伴有少量积液，积液量多在10-30ml之间。

2.6 腹膜炎

腹膜炎可由多种原因引起，如腹腔内脏器穿孔、感染等。超声检查时，腹腔内可见大量游离液体，液体回声根据其性质不同而有所差异，可为无回声、低回声或混杂回声。正常腹腔内游离液体量极少，一般小于5ml，当腹腔内游离液体量超过10ml时，超声可较清晰显示。腹膜可能增厚、粗糙，回声增强，正常腹膜厚度一般小于2mm，炎症时腹膜厚度可增加至3-4mm。腹腔内的脏器可能受压、移位，肠管蠕动减弱或消失。彩色多普勒超声可观察腹腔内血流情况，判断是否存在感染灶的血流信号增多。感染灶周围血流信号丰富，血流速度加快，平均血流速度可达12-22cm/s。

3 超声快速评估的流程与方法

3.1 检查前准备

在进行超声检查前，需详细了解患儿的基本病情，包括腹痛的部位、性质、持续时间、伴随症状等。对于年龄较小的患儿，可能需家长协助安抚情绪，使其保持安静，以便更好地配合检查。检查前一般无需特殊准备，但对于怀疑肠道病变的患儿，可适当禁食4-6小时，以减少肠道内气体对超声图像的干扰。相关研究表明，禁食4-6小时后，肠道内气体量可减少30%-40%，从而提高超声图像质量。

3.2 检查顺序与方法

通常采用全面扫查与重点扫查相结合的方法。首先进行全面的腹部超声扫查，包括肝脏、胆囊、胰腺、脾脏、肾脏、膀胱等实质性脏器，观察其形态、大小、回声是否正常，有无占位性病变等。检查肝脏时，采用右肋间斜切、右肋下斜切等切面，观察肝脏的大小、形

态、边缘是否光滑,肝实质回声是否均匀等。正常肝脏大小因年龄而异,一般长径在60-120mm之间,厚度在40-80mm之间。然后重点扫查与腹痛相关的部位,如右下腹、脐周等。对于不同部位的病变,采用不同的检查方法和切面^[4]。例如,检查阑尾时,可采用加压探头的方法,从右下腹麦氏点开始,逐渐向周围扫查,寻找增粗、肿胀的阑尾。正常阑尾位置较深,在超声图像上不易显示,当怀疑阑尾炎时,需仔细扫查,加压探头可使周围肠管移位,更好地显示阑尾。检查肠套叠时,可采用纵切面和横切面相结合的方法,观察“同心圆”或“套筒”征。纵切面可清晰显示套叠肠管的层次结构,横切面可观察套叠肠管的形态和范围。

3.3 图像分析与诊断

在获取超声图像后,需仔细观察图像的特征,包括病变的部位、大小、形态、边界、内部回声、与周围组织的关系等。结合患儿的临床症状和体征,进行综合分析和诊断。对于一些不典型的病变,可能需要结合其他检查方法或进行动态观察,以提高诊断的准确性。在诊断过程中,要注意与常见疾病的超声表现进行鉴别。例如,急性阑尾炎需与右侧输尿管结石、右侧卵巢囊肿蒂扭转等鉴别。右侧输尿管结石在超声图像上表现为输尿管扩张,结石处可见强回声光团,后方伴声影;右侧卵巢囊肿蒂扭转表现为盆腔内囊性肿物,蒂部增粗、扭曲。肠套叠需与肠道肿瘤鉴别,肠道肿瘤在超声图像上表现为肠壁局限性增厚或肠腔内实性肿物,边界多不清晰,内部回声不均匀。

3.4 报告书写与沟通

完成超声检查后,应及时书写检查报告,报告内容应包括检查方法、超声所见、诊断意见等。超声所见要详细描述病变的特征,如病变的部位、大小、形态、边界、内部回声、血流情况等。诊断意见要明确、具体,

对于不能确诊的病变,应提出可能的诊断方向和建议进一步检查的方法。同时,检查医生应及时与临床医生沟通,反馈检查结果,为临床治疗提供依据。研究表明,及时有效的医技沟通可使儿科急腹症的诊断准确率提高15%-20%,治疗方案的合理性提高20%-30%。

结语

超声在儿科急腹症诊断中具有快速评估的重要作用。其无创性、安全性、实时动态观察、操作简便、可重复性强以及对软组织的良好分辨力等优势,使其成为儿科急腹症诊断的首选影像学检查方法之一。通过对常见儿科急腹症超声表现及量化数据的掌握,以及规范的超声快速评估流程与方法的应用,能够为临床医生提供及时、准确的诊断依据。同时,超声与其他检查手段的联合应用可以进一步提高诊断的准确性。然而,超声检查也存在一定的局限性,需要采取相应的应对策略。在今后的临床实践中,应充分发挥超声在儿科急腹症诊断中的优势,不断提高诊断水平,为患儿的健康保驾护航。随着超声技术的不断发展和创新,如三维超声、超声造影等新技术的应用,相信超声在儿科急腹症诊断中的应用将会更加广泛和深入,为儿科急腹症的早期诊断和治疗做出更大的贡献。

参考文献

- [1]张明,呼景好,王丹,等.超声在儿科急腹症诊断中的应用价值[J].临床医学,2022,42(05):78-80.
- [2]郑海燕.儿科急腹症应用超声诊断的临床观察[J].现代医用影像学,2020,29(05):943-944+951.
- [3]董艳梅.超声诊断儿科急腹症的临床效果分析[J].世界最新医学信息文摘,2018,18(87):120+131.
- [4]佟克龙.全面腹部超声在急腹症诊断中的临床应用价值[J].中国医药指南,2019,17(32):33-34.