

彩色多普勒超声在急性阑尾炎诊断中的应用

潘国强, 刘波, 柳春霞

【摘要】 目的:探讨高频和低频超声联合应用对急性阑尾炎的诊断价值。方法:对我院疑诊为急性阑尾炎的 137 例腹痛患者进行常规腹部超声检查,联合应用高频(7.5~10.0 MHz)探头和低频(3.5 MHz)探头,并与手术病理结果进行对照分析。结果:137 例中超声显示阑尾区异常回声 110 例(显示率 80.3%)。病理诊断为急性单纯性阑尾炎 79 例,超声诊断 56 例(符合率 70.9%);病理诊断为急性化脓性阑尾炎 43 例,超声诊断 39 例(符合率 90.7%);坏疽性及穿孔性阑尾炎 13 例、阑尾周围脓肿 2 例,超声与病理诊断结果一致。结论:彩色多普勒超声高频和低频探头的联合应用,对提高急性阑尾炎的诊断及其分型有较高的临床价值。

【关键词】 超声检查,多普勒,彩色;阑尾炎;诊断

【中图分类号】 R445.1; R543.3⁺¹ **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2009)07-0798-03

Application of Color Doppler Ultrasonography in the Diagnosis of Acute Appendicitis PAN Guo-qiang, LIU Bo, LIU Chun-xia, Department of Ultrasound, Dongxihu Hospital, Wuhan 430040, P. R. China

【Abstract】 Objective: To study the value of Ultrasonography using high-frequency probe in combination with low frequency probe in the diagnosis of acute appendicitis (AA). **Methods:** Routine ultrasonography (US) was applied in 137 cases which suspected of AA due to abdominal pain. High frequency probe (7.5~10MHz) in combination of low frequency probe (3.5MHz) were used. The US diagnosis was correlated with that of surgery and pathology findings. **Results:** Of the 137 cases, abnormal echogeneity in the appendiceal region were showed in 110 cases (80.3%). 79 cases had the final pathology diagnosis as acute simple appendicitis, 56 cases of them were diagnosed by ultrasonography, with the accuracy as 70.9%. There were 43 cases with the final pathology diagnosis as acute suppurative appendicitis, 39 cases of them were diagnosed by ultrasonography, with the accuracy rate as 90.7%. The final diagnosis were gangrenous appendicitis in 13 cases and peri-appendiceal abscess in 2 cases, the diagnosis of ultrasonography were in accordance with that of pathology. **Conclusion:** High frequency probe color Doppler ultrasonography in combination with low-frequency probe showed significant value to improve the accuracy in the diagnosis of acute appendicitis, no matter in the clinical application or pathology classification, and provided useful information in clinical practice.

【Key words】 Ultrasonography, doppler, color; Appendicitis; Diagnosis

急性阑尾炎是外科急腹症中一种常见的疾病,以往多根据典型的病史、临床症状、体征、实验室检查等来诊断,随着超声技术的发展以及仪器分辨力的提高,超声正确识别急性阑尾炎的直接或间接征象的能力也大为提高,彩色多普勒高、低频超声在临床上的应用更提高了急性阑尾炎超声诊断的准确性。笔者回顾性分析了本院 2005 年~2008 年 137 例术前疑诊为急性阑尾炎患者的彩色多普勒超声检查结果,并与手术病理诊断进行对比分析,旨在探讨运用高、低频彩色多普勒超声对急性阑尾炎的诊断价值。

材料与方法

1. 一般资料

137 例患者中男 73 例,女 64 例,年龄 4~82 岁,平均 43 岁。出现症状到确诊手术的时间为 3h~12d,临床表现为转移性右下腹痛,右下腹及麦氏点压痛明显,部分患者可伴有反跳痛。血常规检查白细胞计数均大于 $10 \times 10^9 / L$,临床诊断为急性阑尾炎,行彩色多普勒超声检查,并经手术病理证实。

2. 检查方法

使用 AU5 彩色多普勒超声诊断仪,探头频率分别为 3.5 MHz 和 7.0~10.0 MHz。患者取仰卧位,以右下腹为中心,使用高、低频探头分别扫查右下腹、右侧腹及盆腔,行纵、横、斜切面扫查全腹。部分患者因肠气干扰较大,一般采用加压法仍无效者则嘱患者中等充盈膀胱,进行常规 3.5 MHz 探头扫描。在阑尾区发现异常回声后测量其内径、阑尾壁厚度并注意观察其与周围组织间的关系,记录阳性改变,并拍片存储。

作者单位:430040 武汉,东西湖区人民医院超声科

作者简介:潘国强(1962-),男,湖北武汉人,主管技师,主要从事超声影像诊断工作。

结 果

在 137 例急性阑尾炎患者中,急性单纯性阑尾炎(图 1) 79 例,急性化脓性阑尾炎(图 2) 56 例,坏疽性阑尾炎(图 3) 13 例,阑尾周围脓肿(图 4) 2 例。其中阑尾内粪石 31 例,右下腹多发性淋巴结肿大 17 例。本组 137 例急性阑尾炎中,彩色多普勒超声诊断正确 110 例,诊断符合率为 80.3%(表 1)。漏诊 27 例,其中 7 例为腹膜后阑尾,包括 3 例化脓性阑尾炎,周围粘连肿胀明显,以及 4 例单纯性阑尾炎;其余 20 例均为急性单纯性阑尾炎,肠腔积气明显,阑尾增粗不明显,且病程均较短。

表 1 超声检查对各型阑尾炎的诊断结果(例)

病理分型	例数	超声检查	符合率(%)
单纯性阑尾炎	79	56	70.9
化脓性阑尾炎	43	39	90.7
坏疽性阑尾炎	13	13	100
阑尾周围脓肿	2	2	100
合计	137	110	80.3

讨 论

1. 阑尾炎的病理基础与超声声像图改变的关系

由于阑尾的解剖学位置较深且多变,加之管径细,容易受到肠内气体的干扰,常规超声检查基本不能显示正常阑尾。但当阑尾发生炎症时,阑尾局部可出现增粗肿胀,这样,在超声声像图上就有一定的形态学改变。在炎症早期(12 h 以内)或用抗生素后,阑尾充血水肿的程度较轻时,在超声图像上往往没有很明显的异常表现,该组漏诊例数集中在急性单纯性阑尾炎。本组中病理诊断急性单纯性阑尾炎为 79 例,而超声仅诊断 56 例(70.9%),漏诊率为 29.1%。笔者认为漏诊率较高主要原因是因为病情尚处于病变早期,由于局部水肿较轻,而肠管胀气及肠内容物干扰较大,且阑尾自身在解剖学上的位置多变,可能出现较深或盆位阑尾的情况,从而导致在超声检查下形态学改变不明显或不显示。但是笔者认为使用高频探头超声能够较清晰显示阑尾局部及其内

部的结构变化,加压和体位变动能显著提高阑尾显像率和诊断符合率。

高频探查时不同时期阑尾炎的特点:早期阑尾形态正常,呈局部轻度肿胀,壁层次尚清,显影为高回声或低回声~高回声;粘膜层回声增厚、增粗,部分黏膜层腔内可见少量液性暗区,平均横径均大于 6 mm,局部加压后形态改变不明显。阑尾化脓后,阑尾壁各层均受累,部分患者可形成局部小脓肿,并有脓性渗出液残留,从而在声像图上可表现为阑尾局部明显增粗,以末端为甚,横径大于 10 mm;形态尚可,壁层次较模糊,黏膜毛糙,回声中断,阑尾腔内出现较多的液性暗区,透声差,部分患者可表现为浆膜层外出现低回声带,使其在短轴切面上呈典型的“靶环”征。对于此期阑尾炎,彩色多普勒超声往往能做出明确诊断,本研究中此型的诊断符合率为 90.7%。当病变进一步加剧,阑尾管壁出现缺血坏死的改变,常伴有穿孔并炎性渗出,此期,患者多伴有弥漫性腹膜炎,可见腹腔积液、肠麻痹等相关伴随征象。根据有无穿孔等,声像图表现也不尽相同。穿孔前,阑尾明显肿胀,与化脓性阑尾炎相似,但壁结构模糊不清,黏膜回声减少甚至消失;穿孔后,因局部张力减低,其横径明显减小,阑尾壁结构基

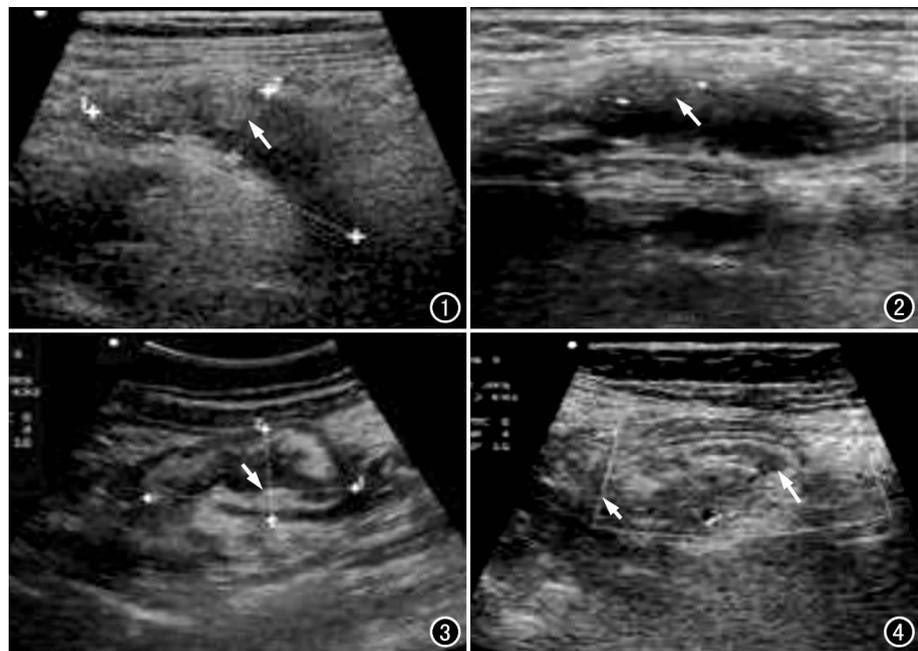


图 1 单纯性阑尾炎。B 超示阑尾局部轻度肿胀(箭),壁层次尚清,黏膜层回声增厚、增粗,部分腔内可见少量液性暗区。图 2 化脓性阑尾炎。B 超示阑尾形态尚可(箭),壁层次较模糊,黏膜毛糙、回声中断,阑尾腔内出现较多的液性暗区,透声差,表现为浆膜层外出现低回声带。图 3 坏疽性阑尾炎。B 超示阑尾横径明显减小(箭),阑尾壁结构基本无法分辨,其壁全层回声连续性中断,中断部可见不规则液性暗区,阑尾与周围组织分界不清。图 4 阑尾周围脓肿。B 超示阑尾管壁出现缺血坏死改变(长箭),伴有穿孔(短箭)和炎性渗出。

本无法分辨,并可见其壁全层回声连续性中断,中断部可见不规则液性暗区,与周围组织分界不清;彩色多普勒血流显像显示血流信号明显减少或消失。对于此期阑尾炎在常规彩色多普勒超声上多可做出明确诊断。另外,在部分病程较长的患者中形成了阑尾周围脓肿,其声像图表现较为典型,为形态不规则的混合性稍低回声光团,边界尚清,内部回声分布不均,可见积液、积气、粪石等强弱不等的回声,内局部边界不清。

2. 超声诊断阑尾炎的体会

通过本组的研究,我们的体会是对于早期单纯性阑尾炎,在彩色多普勒超声声像图上形态学改变不明显,诊断阴性并不能排除急性阑尾炎的可能,还是要结合病史、体征、临床症状和实验室检查来做出综合判断,这将有助于提高急性阑尾炎超声诊断符合率。相反对于那些在彩色多普勒超声下有明显形态学上的改变时,诊断为阳性的患者,则能为临床诊断提供可靠的诊断依据及相关参考。另外,急性阑尾炎在彩色多普

勒超声声像图上的表现,与阑尾炎的病情程度有着密不可分的关系,因此,彩色多普勒高、低频超声的应用,不仅能提高对于急性阑尾炎的诊断,而且还对其临床病理分型也有很高的诊断价值及临床意义。

参考文献:

- [1] 张正顺,白文科,高翠霞.急性阑尾炎超声检查方法与声像图分析[J].临床超声医学杂志,2007,8(8):499-500.
- [2] 贺英,刘彩宁,王莉.急性阑尾炎的超声诊断[J].临床超声医学杂志,2007,2(8):119-120.
- [3] 吴均,李建军,胡立博.非典型急性阑尾炎的超声诊断体会[J].临床超声医学杂志,2007,8(9):575-576.
- [4] 卫洪波,胡宝光.腹部术后急性阑尾炎的临床分析[J].中国普外科学文,2007,1(4):231-232.
- [5] 曹海根,王金锐.实用腹部超声诊断学[M].北京:人民卫生出版社,2007.231-232.
- [6] 吴在德.外科学[M].北京:人民卫生出版社,2007.495.
- [7] 孙凤芝,周忠海,夏学丽.阑尾炎的超声声像图分析[J].现代预防医学,2007,34(5):983-984.

(收稿日期:2009-03-10 修回日期:2009-03-26)

临床磁共振教学研讨班

由北京中科美德医疗信息科技有限公司和《现代医学成像》杂志举办的“临床磁共振教学研讨班:磁共振成像扫描方案设计基础”12月10日~12日在中国深圳举行。

自20世纪70年代发明了磁共振成像以来,这一先进技术日新月异地发展,已成为现代医学领域里最有活力的技术之一。近年来,中国的磁共振成像事业发展迅猛,标志着中国先进医学技术的发展和进步。

与其它影像产品不同的是,磁共振成像能在组织结构、功能、生理和新陈代谢等多方面提供最为全面的信息。为了能在有限的扫描时间内充分利用磁共振成像的优势,并获取最有益的信息,使用者必须有针对性地进行设计、优化成像方案。成像方案的设计不仅决定了扫描质量和医生诊断的准确性,同时也涉及到资源的充分利用与医院的效益。然而,面对各种不同的脉冲序列、新的成像技术、磁共振成像参数组合的复杂性及不同厂家各种型号扫描仪的差异,磁共振成像方案设计和优化是一件非常艰巨的工作。基于此现状,本教学研讨班将帮助学员们掌握磁共振成像扫描方案设计的基础知识,并提高在不同需求和应用的情况下优化扫描方案的技能。

培训课程分为两个部分,第一天我们讨论在临床工作中常用的脉冲序列,解释方案设计的关键参数及分析它们在多种临床应用中的功效。第二天,我们按部位讲解扫描设计方案。虽然在这短短的两天内,我们无法全面地去了解所有方案,然而,我们将会选择地去阐述磁共振扫描方案设计的要点来帮助学员提高扫描技能和效率。

此次研讨班面向放射科诊断医生、磁共振技师、工程师、磁共振生产厂家的应用培训专家、产品专员、研发人员。不管您是初学者还是已经对方案设计有所了解,我们将本着敬业的精神,尽最大努力让您有所收益。

培训费用:每人1800元。包括培训费、资料费、餐费;交通及住宿费用自理。学员完成全部课程后可获得国家Ⅰ类继续教育学分8分。课程安排以报到当日发放的课程表为准。报名截止日期:2008年11月30日。

报名方法:电话、传真、邮寄、电子邮件均可,最好以电话确认。培训班限定名额,以报名先后为准。为便于会务安排,敬请从速!

深圳报名点 联系人:王兰 联系电话:0755-26861119 15875508508 传真:0755-26862769

E-mail: wanglan@sinorad.com

北京报名点 联系人:周丹 联系电话:010-51927332 13683079540 传真:010-51927334

E-mail: zhongkemeide@yahoo.cn