

## 阑尾炎的彩超检查附 200 例报告

陈胜良, 张建军, 周远华, 陈军, 刘禄军, 王大江, 黄寿芬

**【摘要】 目的:**探讨彩超对阑尾炎的临床诊断价值。**方法:**回顾性分析 200 例行彩超检查的阑尾炎患者的声像图特征,并与手术及病理对照分析。**结果:**200 例中急性单纯性阑尾炎 81 例(40.5%),急性化脓性阑尾炎 72 例(36%),急性坏疽穿孔性阑尾炎 41 例(20.5%),慢性阑尾炎 6 例(3%),其中 27 例伴阑尾周围脓肿,有 5 例合并右侧卵巢及右侧输卵管积液,慢性阑尾炎急性发作 4 例,有 3 例为胆囊术后并发阑尾炎,有 35 例阑尾腔内有粪石。急性阑尾炎彩超表现为:阑尾明显增粗,水肿,阑尾周围伴有渗出的低回声,合并脓肿时伴有低回声或者混合型回声团块,合并粪石时,阑尾腔内为强回声团块,后方伴声影;慢性阑尾炎为阑尾卷曲,折迭,管腔粗细不均匀,部分合并狭窄、管腔闭塞或者粪石阻塞。**结论:**彩超对阑尾炎的检查方便快捷,同时有易接受及可重复性等优点,可为急性阑尾炎的诊断提供依据,在临床外科手术中具有较高的实用性。

**【关键词】** 阑尾炎; 超声检查,多普勒,彩色; 外科手术

**【中图分类号】** R574.61; R445.1 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2009)01-0097-03

**Color Doppler Ultrasonography in the Diagnosis of Appendicitis: Report of 200 Cases** CHEN Sheng-liang, ZHANG Jian-jun, ZHOU Yuan-hua, et al. Department of Radiology, the People's Hospital of Yuqing, Guizhou 564400, P. R. China

**【Abstract】 Objective:** To study the role of color Doppler ultrasonography (CDUS) in the clinical diagnosis of appendicitis. **Methods:** The CDUS features of 200 patients with appendicitis acquired by routine examination were retrospectively analyzed and correlated with surgery and pathology findings. **Results:** Of the 200 patients, there were acute simple appendicitis (81 cases, 40.5%), acute suppurative appendicitis (72 cases, 36%), acute perforated appendicitis complicated with gangrene (41 cases, 20.5%) and chronic appendicitis (6 cases, 3%). Of which, 27 patients had complicated peri-appendiceal abscess, 5 patients combined with right ovarian and fallopian tube empyema, 3 patients had acute attack of chronic appendicitis, 3 patients had appendicitis after gall bladder surgery, 35 patients had appendiceal intra-luminal fecalith. The CDUS features of acute appendicitis were as follows: marked enlargement of appendix, edema, peri-appendiceal exudate showing hypo-echogenicity around the appendix, hypo- or hetero-echoic mass while complicated with abscess, intra-luminal appendiceal fecalith showing hyper-echoic mass associated with strong posterior shadowing. Curling/ folding of appendix, uneven lumen caliber, narrowing / obliteration of appendiceal lumen or obstruction of appendix by fecalith were the CDUS features of chronic appendicitis. **Conclusion:** CDUS is a simple, fast, acceptable and repeatable modality for the diagnosis of appendicitis, which is useful in the clinical practice of surgery.

**【Key words】** Appendicitis; Ultrasonography, Doppler, color; Surgical procedures, operative

阑尾炎分为急性和慢性,以急性常见,急性阑尾炎是临床上较常见的急腹症之一,急性阑尾炎分为:急性单纯性阑尾炎,急性化脓性阑尾炎,坏疽性阑尾炎及穿孔性阑尾炎,阑尾周围脓肿;慢性阑尾炎大多数是由急性阑尾炎发展而来;随着彩超的不断普及和诊断技术的不断提高,高频超声探头在临床上的广泛应用,为阑尾炎的检查 and 诊断提供了更确切的影像依据。本文回顾性分析 2004 年 2 月~2008 年 2 月行彩超检查,并经手术证实的 200 例阑尾炎患者资料,旨在探讨彩超对阑尾炎的临床诊断价值。

## 材料与方 法

### 1. 一般资料

本组 200 例患者中,男 135 例,女 65 例,年龄 10~78 岁,平均 42 岁。急性者发病时间 1 h~6 d,因突发右下腹疼痛或者转移性右下腹疼痛而就诊,慢性者为 3 个月~数年伴右下腹隐痛,近日疼痛明显或其它原因体检而就诊。实验室检查:183 例白细胞总数及中性粒细胞轻度增高,12 例白细胞总数及中性粒细胞明显增高,5 例白细胞总数及中性粒细胞在正常范围内。

### 2. 仪器与检查方法

仪器:日本 ALOKA,4000 型彩色多普勒超声诊断仪,探头频率为 3.5 MHz 和 10.0 MHz,探头频率可

作者单位:564400 贵州,余庆县人民医院影像科(陈胜良、张建军、周远华、陈军、刘禄军、王大江);564400 贵州,余庆县计划生育妇幼保健保健中心(黄寿芬)

作者简介:陈胜良(1965-),男,贵州遵义余庆县人,副主任医师,主要从事影像诊断工作。

调整,检查病变部位可放大和缩小。

**检查方法:**一般不需要作特殊检查前准备,患者首先仰卧于检查床上<sup>[1]</sup>,在排除右肾区及膀胱区等泌尿系病变和子宫附件病变后;探头首先以右下腹麦氏点或压痛点为中心,进行纵、横、斜等多方位、多切面的连续扫查,检查时探头需适当加压推移周围肠管气体,以利于回盲部周围肠管的显示。主要观察回盲部处阑尾的位置、形态、大小、内部回声、彩色血流、阻力指数和阑尾周围邻组织结构的回声特征及其血流情况,并测量阑尾的长径,最大横径和阑尾壁的厚度。

## 结果

急性单纯性阑尾炎 81 例(40.5%),急性化脓性阑尾炎 72 例(36%),坏疽性及穿孔性阑尾炎 41 例(20.5%),慢性阑尾炎 6 例(3%),阑尾周围脓肿 27 例,慢性阑尾炎急性发作 4 例,其中有 5 例合并右侧卵巢及右侧输卵管积液,有 3 例为胆囊术后并发阑尾炎,有 35 例阑尾腔内有粪石。

**彩超表现。**急性单纯性阑尾炎(图 1):阑尾形态基本正常或轻度肿胀,阑尾直径 $>0.7$  cm,阑尾壁厚 $>0.4$  cm,层次相对较清晰。长轴切面阑尾呈条形盲管状或蚯蚓状或腊肠状回声,短轴切面似呈同心圆或

靶环状回声。阑尾管壁浆膜层呈强回声光带,阑尾管内呈低弱回声或无回声,蠕动不明显,加压阑尾形态不易改变;彩色多普勒可见阑尾管壁有较丰富的血流信号。

急性化脓性阑尾炎(又称急性蜂窝织炎性阑尾炎,图 2):阑尾明显肿大,阑尾粘膜下层明显增厚,回声增高,阑尾一般横径为 $0.8\sim 2.0$  cm,或者 $>2.0$  cm,阑尾管壁层次相对较模糊,不规则增厚,管腔内可见较多液性暗区而且透声稍差,如腔内可见强回声光团及后方伴声影或淡声影为粪石,如腔内可见细条状或线条状回声为蛔虫,阑尾周围、肠间隙及盆腔一般均可见炎性渗出的少量液性暗区回声;右下腹肠管可伴有部分不同程度扩张,管壁蠕动稍缓慢,彩色多普勒见阑尾管壁有丰富的血流信息<sup>[2]</sup>。

急性坏疽性及穿孔性阑尾炎(图 3、4):根据其有无穿孔,其声像图表现也不同。未穿孔时阑尾明显肿胀,与化脓性阑尾炎相似,但其管壁结构模糊难分辨,黏膜回声明显减少至消失,彩色多普勒显示血流信号减少或消失。穿孔后阑尾粘膜下层部分回声延续中断或消失,中断处可见不规则液性暗区,阑尾与周围组织分界模糊不清。

阑尾周围脓肿(图 5):阑尾粘膜下层完全消失,阑

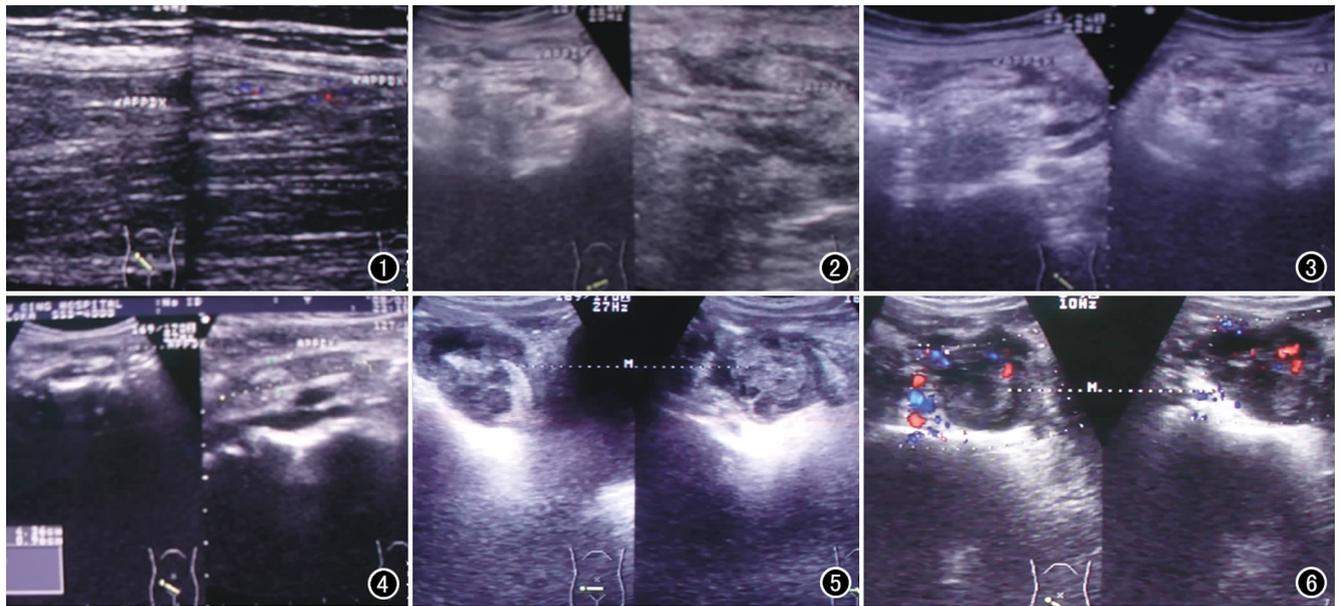


图 1 单纯性阑尾炎声像图。可见条形盲管状的阑尾稍肿大,其浆膜回声稍强,阑尾管内呈低回声和无回声改变,阑尾管壁有丰富的彩色血流。图 2 急性化脓性阑尾炎,可见阑尾明显增粗,阑尾管壁连续浆膜明显水肿,阑尾周围明显渗出。

图 3 急性坏疽性及穿孔性阑尾炎,可见阑尾管壁结构模糊,部分消失,阑尾粘膜下层部分回声连续性中断,粘膜下层中断处有不规则的少许液性暗区,阑尾尖与周围组织分界不清。图 4 阑尾穿孔并阑尾腔内粪石形成,可见阑尾明显增粗。阑尾尖端阑尾壁连续性中断阑尾腔内可见团块状强回声,后方伴淡声影。

图 5 阑尾周围脓肿及其脓肿内和周围血流信息。a) 可见回盲部脓肿形成,脓肿内有阑尾及阑尾尖回声,可见脓肿包膜回声,包膜欠光滑; b) 阑尾周围脓肿的彩色血流图,脓肿内及其周围可见丰富的血流信息。

尾正常形态消失,可见阑尾区为混合型包块回声,边界模糊而不规则,有时脓腔内还可见气体和粪石的强回声,是由于炎性包裹所致,团块周围可见血流信息,团块内血流信息不丰富。

慢性阑尾炎:阑尾形态卷曲、折迭,不自然,管径粗细不均匀,部分有狭窄,远端管腔如果完全闭塞呈条索状,有时阑尾腔内有粪石阻塞,而阑尾浆膜血管明显增多变清晰,阑尾与周围组织粘连时,在超声下推移阑尾不易移动。

## 讨 论

阑尾位于右侧髂窝部,其外形呈条形管状或蚯蚓状,起于盲肠根部,具有肠管结构的盲管。正常阑尾长约5.0~10.0 cm,直径约0.5~0.7 cm<sup>[3]</sup>,管壁光滑柔软,超声检查一般不能发现正常阑尾,阑尾壁在声像图上分为四层,从内向外为粘膜层呈弱回声,粘膜下层为高回声,肌层为弱回声,浆膜层为高回声。而当阑尾梗阻和炎症时,阑尾腔内及阑尾壁间质压力升高,阑尾发生急性炎症,病变阑尾充血肿胀、积脓,加压探头不易变形且压痛明显,反复变动体位观察其形态不改变。超声检查可明确病变阑尾位置,以右下腹压痛点或麦氏点为中心,根据腹壁厚度、阑尾深度、病变范围及患者耐受程度逐级加压,仔细查找。阑尾腔内表现为中低回声时,证明无积液,为无回声时,证明有积液,管腔内可见强回声团块,后方伴声影,表示粪石嵌顿,阑尾穿孔后在未形成阑尾周围脓肿时,很难区别病变阑尾与正常肠管,是由于张力降低,管腔萎缩所致,部分病例继发出出现腹腔胀气,而阑尾难以探查清楚,这种情况下可先找到回盲部,并根据阑尾具有盲管的特征,探察到具有僵硬、固定、体积缩小的盲管状结构及周围渗出,则可诊断其病变,管内见粪石强回声则可进一步明确诊断。阑尾周围脓肿形成后彩超容易诊断,在右下腹回盲部可探及形态不规则,回声不均匀的炎性包块,如有强回声团,后方伴声影,为粪石所致,包块周围网膜包裹表现为中强回声,包块周围可见明显的血流信息。

阑尾炎在诊断过程中需注意:①由于阑尾体相对较小,位置多变复杂,周围又有肠内容物及肠气的干扰,阑尾有不同程度的迂曲,长度变异大,阑尾炎性变时周围组织包绕粘连。彩超检查时有一定的难度;②回盲部内粪块质地较硬或右下腹肠腔胀气比较明显

时,超声能量被衰减,出现假阴性,可变动体位或探头逐步加压或改变探头探查深度以提高显示率。③查找阑尾炎的同时可结合肠间隙及盆腔积液或右下腹肠管扩张、蠕动增多、亢进或受限等间接征象,可提高诊断符合率。④阑尾位置包括回肠前位、盆位、盲肠后位、盲肠下位、盲肠外侧位、回肠后位等,在常规部位未探及时应扩大扫查范围,必要时应做右下腰部冠状扫查,以排除高位阑尾,再行肝肾隐窝扫查,以排除后位阑尾。⑤需引起注意的是压痛敏感程度不一定与病变成正比。不典型的急性阑尾炎的表现是上腹部或脐周痛,如麦氏点区有阳性体征,则需对阑尾区行彩超检查,可减少漏诊。

鉴别诊断:急性阑尾炎还需与胃十二指肠溃疡穿孔、右侧输尿管结石、急性肠系膜淋巴结炎、肠套叠及妇科疾病(右侧宫外孕、黄体破裂及卵巢囊肿蒂扭转)等疾病相鉴别,慢性阑尾炎需与右侧腹部术后肠粘连鉴别,密切结合临床与声像图特征,尽可能提高诊断符合率。同时排除其他疾病,从而使诊断更明确。

彩超对阑尾炎的检查具有方便、快捷、易接受,可靠和可重复等特点,特别是急性阑尾炎的诊断,在临床上应用较广泛,在某些诊断不明确的急性阑尾炎病例中,超声检查结合临床诊断和实验室检查,较单纯临床诊断具更高的敏感性和特异性。但超声的显示能力与阑尾形态、肿大程度、所在部位的超声波干扰因素密切相关,同时仪器质量、探头分辨率和操作医师技术水平等也影响诊断符合率,对于患者肥胖、肠气过多、阑尾异位及小儿不配合所致的可疑急性阑尾炎诊断较困难,而且不同病理类型的阑尾炎有不同声像特点,所以彩超对急性阑尾炎的诊断,不仅要了解阑尾炎的声像图特征,同时还需结合实验室检查及临床表现,才能做出正确的诊断,才能更好为临床外科手术治疗提供有价值的影像资料,有利于对患者尽早进行手术治疗,不致延误病情。

## 参考文献:

- [1] 王纯正,徐智章.超声诊断学(第2版)[M].北京:人民卫生出版社,2004.368-370.
- [2] 周永昌,郭万学.超声医学(第5版)[M].北京:科学技术文献出版社,2006.751.
- [3] 吴在德,吴肇汉.外科学(第6版)[M].北京:人民卫生出版社,2003.490-498.

(收稿日期:2008-03-20 修回日期:2008-07-08)