

论 著

多层螺旋CT与超声检查在急性阑尾炎术前中的应用价值

1. 四川省攀枝花市第二人民医院CT室 (四川 攀枝花 617068)

2. 四川省攀枝花市第二人民医院超声科 (四川 攀枝花 617068)

周 杨¹ 王雪松¹ 冯晓曦²

【摘要】目的 比较多层螺旋CT与超声检查在急性阑尾炎患者术前的应用价值。**方法** 以我院2013年4月-2015年4月收治72例住院急性阑尾炎患者作为研究对象,均行超声检查与多层螺旋CT检查,比较两组诊断准确率及不同类型阑尾炎诊断结果。**结果** 72例急性阑尾炎患者中,超声正确诊断48例,漏诊24例,准确率为66.7% (48/72);多层螺旋CT正确诊断66例,漏诊6例,准确率为91.7% (66/72),差异的比较有统计学意义($\chi^2=13.642$, $P=0.000<0.05$)。不同阑尾炎类型中,坏疽性阑尾炎两种检查方法的确诊率均为100%,比较无统计学意义($P>0.05$);水肿性、化脓性确诊率均为CT高于超声,比较均有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 与超声检查相比,多层螺旋CT在急性阑尾炎术前中具有更大应用价值,不断诊断准确率更高,同时可有效反映阑尾位置、长短、粗细、走向、粘连与周围渗出情况,利于手术施行,临床应用价值高。

【关键词】 急性阑尾炎; 多层螺旋CT; 超声; 三维重建

【中图分类号】 R445.3

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2016.02.038

通讯作者: 周 杨

The Application Value of Multi-slice Spiral CT and Ultrasonography in Acute Appendicitis before Operation

ZHOU Yang, WANG Xue-song, FENG Xiao-xi. CT Chamber, the Second People's Hospital of Panzhihua, Panzhihua 617068, Sichuan Province, China

[Abstract] **Objective** To compare the application value of multi-slice spiral CT and ultrasonography in patients with acute appendicitis before operation. **Methods** 72 inpatient with acute appendicitis who were admitted into the hospital during April 2013 to April 2015 were treated as the research objects. All of the patients underwent ultrasonography and multi-slice spiral CT examination. The accurate rates and the results of the diagnosis of different types of appendicitis were compared between the two groups. **Results** Among the 72 patient with acute appendicitis, there were 48 cases correctly diagnosed by ultrasonography and 24 cases missed diagnosed. The accuracy was 66.7% (48/72). There were 66 cases correctly diagnosed by multi-slice spiral CT and 6 cases missed diagnosed. The accuracy was 91.7% (66/72). The comparisons were statistically significant ($\chi^2=13.642$, $P=0.000<0.05$). In different types of appendicitis, the accurate diagnosis rate of both the two examination methods for gangrenous appendicitis was 100%. The comparison was not statistically significant ($P>0.05$). The accurate diagnosis rates of CT for edema and suppurative appendicitis were higher than those of ultrasonography. The comparison was statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** Compared with ultrasonography, multi slice spiral CT is of greater application value in acute appendicitis before operation. The diagnostic accuracy of multi slice spiral CT is higher and it can effectively reflect the position, length, thickness, direction, adhesion and peripheral exudation of the appendix, which is good for the implementation of operation. The clinical application value is high.

[Key words] Acute Appendicitis; Multi-slice Spiral CT; Ultrasound; 3D Reconstruction

急性阑尾炎为阑尾腔堵塞及细菌入侵所致炎性疾病,一般可通过临床表现及实验室检查确诊,但约30%患者无典型症状^[1],诊断难度较大。超声与CT因而在急性阑尾炎临床诊断中得到应用。为比较两种检查方法应用价值,探析急性阑尾炎有效检查手段,本文以我院收治急性阑尾炎患者为例,对多层螺旋CT与超声检查在急性阑尾炎患者术前的应用价值进行比较,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 以我院2013年4月~2015年4月收治72例住院急性阑尾炎患者作为研究对象,均经手术病理确诊。男42例、女30例,年龄14~85岁,平均(43.8±7.4)岁。均存在转移性右下腹痛症状,其中24例伴呕吐、35例伴发热、46例外周血白细胞计数升高。

1.2 检查方法

1.2.1 超声检查: Ge Logiq E9彩色超声诊断仪进行检查,凸阵探头频率3.0~5.0MHz和5~8MHz,线阵探头频率10MHz。取仰卧位,用超声探头逐步加压排除肠中空气,以右下腹髂血管、腰大肌为中心向上至肝下缘、向下至盆腔范围内进行多方位、多切面扫查。

1.2.2 多层螺旋CT检查: 应用GE Hispeed Dual CT机成像,参数设置:层厚和间隔为7mm,扫描时间16~19s,电流与电压分别为

150mA、120kV, 进行层厚3mm及间隔1.5mm标准重建, 应用二维重组图像分析软件行多平面重建(MPR), 血管分析软件行曲面重建(CPR)。扫描范围膈面至耻骨联合。

1.3 阳性判定标准 超声阳性判定标准: 符合以下征象之一即可确诊: ①阑尾呈手指状, 外直径超过6mm、壁厚超过2mm; ②阑尾周围可见气体高回声或液性暗区; ③阑尾腔扩张, 内部回声不均; ④右下腹出现混合性包块; ⑤右下腹气体强回声反射; ⑥右下腹散在分布不规则液性暗区。其中①②③为直接征象, 可立即确诊, ④⑤⑥为间接征象, 可结合临床资料确诊。多层螺旋CT阳性判定标准: 符合以下征象之一即可确诊: ①阑尾增粗、外直径超过6mm; ②阑尾周围出现片絮状或云雾状渗出影; ③阑尾周围积液或积气影; ④阑尾脓肿; ⑤盲肠末端肠壁增厚。其中①②③为直接征象, 可立即确诊, ④⑤为间接征象, 需同时显示阑尾才可确诊。

1.4 统计学方法 统计学软件SPSS19.0处理有关数据, 诊断准确率用 $n(\%)$ 表示, χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两种检查方法诊断准确率的比较 72例急性阑尾炎患者中, 超声正确诊断48例, 漏诊24例, 准确率为66.7%(48/72); 多层螺旋CT正确诊断66例, 漏诊6例, 准确率为91.7%(66/72), 差异的比较有统计学意义($\chi^2=13.642$, $P=0.000 < 0.05$)。不同阑尾炎类型中, 坏疽性阑尾炎两种检查方法的确诊率均为100%, 比较无统计学意义($P >$

0.05); 水肿性、化脓性阑尾炎确诊率均为CT高于超声, 比较均有统计学意义($P < 0.05$), 见下表1。

2.2 典型病例超声与多层螺旋CT影像学资料分析 见图1-6。

3 讨论

急性阑尾炎为常见炎症性疾病, 患者多腹痛明显、白细胞升高, 通常结合临床症状及实验室检查即可确诊, 但部分患者无典型症状, 或部分体征易与急性胆囊炎、消化道穿孔、尿路结石等疾病混淆^[2], 此时需借助影像学检查予以确诊。

本研究将超声与多层螺旋CT在急性阑尾炎临床诊断中应用价值进行对比, 结果显示多层螺旋CT诊断准确率高达91.7%(66/72), 明显高于超声的66.7%(48/72), 差异有统计学意义($P < 0.05$), 提示多层螺旋CT的应用优势更大。超声主要凭借其快捷、无创、简便等优势在急性阑尾炎临床诊断中得到应用^[3], 利用不同组织声阻抗差异形成微小界面成像的原理来成像, 组织分辨率高, 同时血流动力学的变化也提示炎症的存在^[4-5]。值得引起注意的是, 血流动力学的缺失也不可排除急性阑尾炎可能^[6]。此外, 超声诊断结果易受成像原理因素、患者因素及检查者主观因素的影响^[7-8], 因而容易出现漏诊、误诊情况。首先, 超声检查操作者多倾向于探查疼痛部位进

行疾病判断与评估, 对于非典型急性阑尾炎患者, 症状不典型, 因此探查部位容易忽略阑尾区而漏诊。此外, 肠道气体、腹部脂肪等因素也会在一定程度上影响超声检查结果^[8-9], 尤其腹部肥胖患者。

而多层螺旋CT检查不受以上因素影响, 其利用不同密度组织对X射线吸收衰减的不同进行成像^[10], 密度分辨率较好, 与超声比较, 医生仅需要认真观察扫描野内脏器, 不需结合临床症状进行确诊, 因此在非典型症状患者中具有应用优势。检查时只需病人平卧, 较短时间内患者即可保持腹部静止从而获得清晰图像^[11]。且即便患者较为肥胖或腹腔肠管积气, 依然可清晰显示深部软组织及表浅软组织^[12]。另外, 其扫描速度快, 16~19s即可完成一次全腹扫描, 因此几乎无呼吸运动伪影, 还可利用相应软件进行MPR与CPR重建, 可连续容积采样, 后处理能力较强, 利用MPR与CPR重建技术从不同角度对阑尾进行观察, 确保观察的完整性与连续性^[13-14], 根据图像中阑尾位置、长短、粗细、走向、粘连与周围渗出情况判断病情, 通过三维立体结构弥补二维成像的不足。且多层螺旋CT多平面重建图像最薄仅为0.5mm, 利于观察病变阑尾及其周围细微解剖结构如阑尾增大增粗、阑尾周围炎、粪石影、阑尾壁增厚、阑尾脓肿等。曲面重建图像可将三维阑尾图像转化于二维平面中分析, 更好反映阑尾与

表1 不同阑尾炎类型的确诊结果[n(%)]

方法	水肿性	化脓性	坏疽性
病理结果	27 (37.5)	27 (37.5)	18 (25.0)
超声	11 (40.7)	19 (70.4)	18 (100.0)
CT	24 (88.9)	25 (92.6)	18 (100.0)

注: 水肿性阑尾炎, 超声与CT确诊率的比较 $\chi^2=13.723$, $P=0.000 < 0.05$; 蜂窝织炎性阑尾炎, 超声与CT确诊率的比较 $\chi^2=4.418$, $P=0.036 < 0.05$ 。

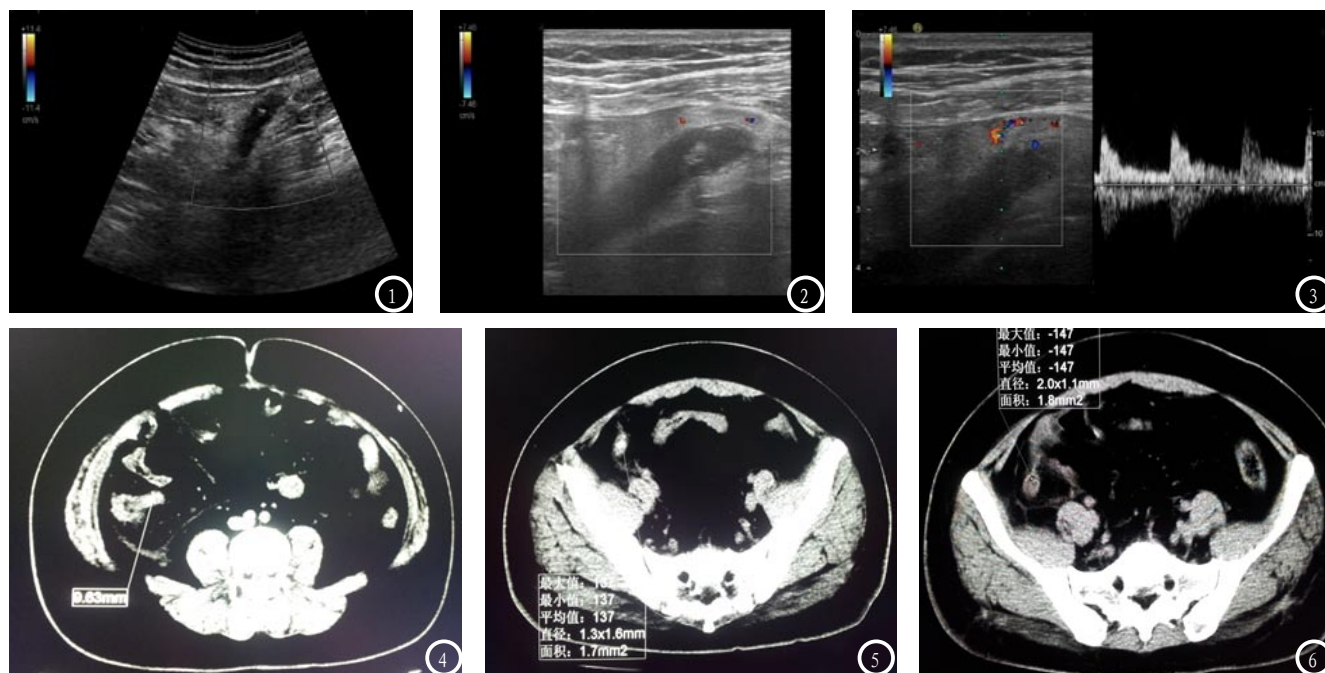


图1-3 患者,男,38岁,经手术后确诊为急性化脓性阑尾炎,超声扫查右下腹:阑尾大小约7.2cm×1.0cm×1.3cm,边界清,形态欠规则,短轴呈椭圆形,长轴为蚯蚓状,阑尾壁层次欠清,回声欠均匀,加压探头阑尾不变形。阑尾周边见少量液性暗区。CDFI:阑尾壁见稍丰富血流信号。图4-6 手术前CT平扫右下腹:平扫示回盲部结构显示可,阑尾增粗,位于盲肠内侧,尖端向下,周边脂肪间隙模糊,阑尾管径约1.0cm。

其周围结构关系^[15],为医生术前提供空间构象,为简便易行且诊断率较高影像学方法。阑尾炎患者阑尾周围脂肪组织中斑点状、条形状密度增大,结肠膜增加,以致阑尾周围出现液体渗出而形成脓肿,急性阑尾炎患者尤为明显。不少研究提出^[16],这一情况的出现主要在于阑尾管内黏膜分泌液增多,腔管压力升高以致腔管扩大,管壁厚度随之增大,粪石积于腔管内。因此在多层螺旋CT检查过程中,检测到阑尾处周围脓肿且伴积水、淋巴结增生、顶部盲肠及末端回肠管壁增加等症状时可确诊,但若仅观察到阑尾管腔厚度增加或右下腹肌炎,则不可轻易确诊,原因在于远端阑尾炎的特征与其相近,需可保持高度的怀疑。

综上所述,与超声检查相比,多层螺旋CT在急性阑尾炎术前中具有更大应用价值,不断诊断准确率更高,同时可有效反映阑尾位置、长短、粗细、走向、粘连与周围渗出情况,利于手术

施行,值得推广应用。

参考文献

- [1] 陈海燕,黄娟,廖方勇,等.螺旋CT与高频彩超对非典型急性阑尾炎诊断的临床应用价值[J].西部医学,2015,27(4):595-597.
- [2] 余河,杨峰,胡磊,等.64层螺旋CT平扫诊断成人急性阑尾炎的价值研究[J].中国CT和MRI杂志,2013,11(3):194-197.
- [3] 贺国华,孙静,肖良平,等.超声联合CT对小儿不典型急性阑尾炎的诊断价值[J].临床超声医学杂志,2014,10(8):563-564.
- [4] 张昌余,陈荟竹,宁刚,等.低剂量CT在小儿急性阑尾炎中的应用[J].中国CT和MRI杂志,2014,6(7):106-108.
- [5] 袁丽华,朱斌,李茗,等.MRI和CT对急性阑尾炎各征象诊断的比较研究[J].中国CT和MRI杂志,2013,11(2):191-194.
- [6] 陈燕浩,张树桐,谢元亮,等.64层螺旋CT低剂量扫描在急性阑尾炎诊断中的应用价值[J].实用医学杂志,2010,20(22):4177-4179.
- [7] 周洪影,缪飞,王明亮,等.急性阑尾炎MSCT平扫表现及诊断[J].中国医学计算机成像杂志,2011,17(4):338-342.
- [8] 李坤炜,田素伟,秦培鑫,等.盲肠

憩室炎与急性阑尾炎的临床与CT征象对照分析[J].临床放射学杂志,2014,33(11):1699-1704.

- [9] 钱龙,喻钢.超声和CT平扫诊断急性阑尾炎的比较研究[J].实用临床医药杂志,2009,13(5):69-70.
- [10] 蒋海燕,许云峰,胡慧勇,等.超声及CT检查对小儿急性阑尾炎的诊断价值[J].中国临床医学,2013,20(2):199-201.
- [11] 赵晓霞.超声与CT在急性阑尾炎诊断中的应用价值[J].河北医药,2013,35(2):257-258.
- [12] 段绪光,殷婷婷,旺杰,等.急性阑尾炎的X线表现及螺旋CT诊断优势[J].河北医学,2014,6(3):505-506.
- [13] 石太峰.多层螺旋CT诊断急性阑尾炎的体会[J].河北医学,2009,15(9):1099-1100.
- [14] 冯华军,孙秀华,熊虎,等.多层螺旋CT对急性右下腹疼痛的诊断价值[J].中国医刊,2014,4(6):80-82.
- [15] 任春慧,冯华,梁爽,等.64排螺旋CT重建技术在急性阑尾炎诊断中的应用价值[J].中国医疗设备,2013,10(7):164-165,52.

(本文编辑:黎永滨)

【收稿日期】2016-01-07