

论 著

急性阑尾炎及其伴相关并发症的CT影像表现及诊断价值分析*

1.上海市浦东新区中医医院放射科
2.上海市浦东新区人民医院放射影像科 (上海 201299)

闫成功¹ 马诗国¹ 隋海晶²

【摘要】目的 研究急性阑尾炎及其伴相关并发症的CT影像表现及诊断价值。方法 选取我院2012年3月至2015年9月62例临床怀疑有急性阑尾炎患者为研究对象,采用CT检查,以手术病理诊断结果为金标准,评估CT诊断急性阑尾炎的诊断价值。结果 62例患者手术病理诊断为急性阑尾炎55例,CT诊断为急性阑尾炎54例,急性阑尾炎CT正确检出53例,CT诊断急性阑尾炎的灵敏度、特异度、诊断符合率分别为96.4%、85.7%、95.2%,急性阑尾炎的CT表现为阑尾肿胀增大、管壁增厚、阑尾周围炎性渗出、阑尾粪石、阑尾腔积液、阑尾周围脓肿等。结论 CT检查可以及时诊断急性阑尾炎,有效减少漏诊、误诊情况的发生,对急性阑尾炎的诊断和治疗具有重要作用。

【关键词】急性阑尾炎;体层摄影术;诊断

【中图分类号】R445.3; R574

【文献标识码】A

【基金项目】上海市浦东新区优秀青年医学人才项目, PWRq2014-17

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2017.03.035

通讯作者: 隋海晶

Imaging Findings and Diagnostic Value of CT in Acute Appendicitis and the Associated Complications*

YAN Cheng-gong, MA Shi-guo, SUI Hai-jing. Department of Radiology, Pudong New Area Hospital of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 201299, China

[Abstract] **Objective** To study the imaging findings and diagnostic value of CT in acute appendicitis and the associated complications. **Methods** Sixty-two patients with suspected acute appendicitis admitted in our hospital between March 2012 and September 2015 were selected as study subjects and were examined by CT. With the results of surgical and pathological diagnosis as the golden standard, the diagnostic value of CT in the diagnosis of acute appendicitis was evaluated. **Results** Among the 62 cases, 55 cases were diagnosed as acute appendicitis. CT diagnosed acute appendicitis in 54 cases, and 53 cases with acute appendicitis were correctly detected by CT. The sensitivity, specificity and accuracy of CT in the diagnosis of acute appendicitis were 96.4%, 85.7% and 95.2%, respectively. The CT findings of acute appendicitis included enlarged appendix, tube wall thickening, inflammatory exudation around the appendix, stercolith in the appendix, appendix cavity effusion and abscess around the appendix, etc. **Conclusion** CT examination can diagnose acute appendicitis in time, effectively reduce the incidence of missed diagnosis and misdiagnosis, which plays an important role in the diagnosis and treatment of acute appendicitis.

[Key words] Acute Appendicitis; Tomography; Diagnosis

急性阑尾炎是临床常见的急腹症,如果诊治不及时可能引发肠穿孔、腹膜炎、内外瘘等多种并发症,甚至危及患者的生命安全^[1]。由于部分急性阑尾炎患者的临床症状不典型,容易发生漏诊和误诊的情况,影响急性阑尾炎的治疗,借助CT影像学检查进行诊断,以提高急性阑尾炎的救治水平^[2]。目前针对急性阑尾炎及其伴相关并发症的CT影像表现及诊断价值分析研究较少,因此本文选取我院2012年3月至2015年9月62例临床怀疑有急性阑尾炎患者为研究对象,采用CT检查,就研究结果探讨急性阑尾炎及其伴相关并发症的CT影像表现及诊断价值,以期临床诊断提供科学依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取我院2012年3月至2015年9月62例临床怀疑有急性阑尾炎患者为研究对象,所有患者均经手术病理诊断,其中男性43例,女性19例,年龄23~61岁,平均(42.61±18.28)岁;病程1~8d,平均(4.73±3.17)d;手术类型:经腹腔镜阑尾切除术42例,开腹阑尾切除术20例。

1.2 检查方法 采用Philips 16层螺旋CT机进行平扫,患者取仰卧位,扫描范围从剑突下到耻骨联合,扫描参数:管电压120Kv,管电流200~300mA,层厚5mm,层间距5mm,图像矩阵512×512,螺距0.75:1,重建层厚1mm。将数据上传至工作站,利用工作站对图像进行重建处理。

1.3 CT诊断标准 由2位高年资的放射科医师采用双盲法进行阅片并诊断。阑尾直径是诊断急性阑尾炎的主要依据之一。CT诊断标准:

- (1) 阑尾增粗，阑尾直径>6mm；
- (2) 阑尾内出现粪石；(3) 周围炎性渗出。

1.4 统计学方法 以手术病理诊断的结果为金标准，比较CT诊断和手术病理诊断急性阑尾炎的结果。计算CT检查的灵敏度、特异度、诊断符合率。选用统计学软件SPSS19.0对研究数据进行分析和处理，计数资料采取率(%)表示，计量资料($\bar{x} \pm s$)表示，组间对比进行 χ^2 检验，采用一致性分析的Kappa值分析。

2 结 果

62例患者手术病理诊断为急性阑尾炎55例，正常阑尾7例。CT诊断为急性阑尾炎54例，正常阑尾8例。急性阑尾炎CT正确检出53例，灵敏度为96.4%(53/55)，特异度为85.7%(6/7)，诊断符合率为95.2%(59/62)，Kappa值为0.77。1例Meckel憩室炎CT误诊为急性阑尾炎，2例急性阑尾炎由于体型消瘦，脂肪量较少，CT未能清晰显示盆腔右侧的炎性渗出导致漏诊，手术病理证实为急性阑尾炎。见表1。

急性阑尾炎的CT表现：阑尾肿胀增大55例(图1-2)，管壁增厚33例，阑尾粪石16例(图3)，阑尾周围炎性渗出51例(图4)，阑尾腔积液12例；阑尾周围脓肿9例，阑尾穿孔7例，局限性腹膜炎4例。

3 讨 论

急性阑尾炎是临床常见病、多发病，治疗不及时可能引起多种并发症，同时由于部分患者症状不典型，容易发生误诊、漏诊的情况^[3]。采用CT等影像学检查可以有效鉴别急性阑尾炎，降低漏诊率和误诊率，避免延误病情，医师可以根据CT检查的结果尽快制定治疗方案，改善患者的临床症状^[4]。

薛必永^[5]等评价急性阑尾炎CT诊断的临床价值，选取60例经手术病理证实的急性阑尾炎患者为研究对象，比较CT诊断和病理证实的结果，结果显示CT诊断急性阑尾炎的敏感度、特异度、准确度、阳性预测值、阴性预测值分别为98.3%、91.7%、96.7%、89.7%、74.6%，表明CT检查可以快速准确的显示急性阑尾炎，误诊率低，医师可以通过CT图像进行病理分析并制定针对性的治疗方案。余河^[6]等研究64层螺旋CT诊断急性阑尾炎的应用价值，选取98例疑似急性阑尾炎患者为研究对象，比较CT诊断和手术病理的结果，结果显示CT诊断急性阑尾炎的敏感度、特异度、阳性预测值、阴性预测值、准确性分别为91.5%、94.1%、93.5%、92.3%、92.9%，表明CT诊断急性阑尾炎准确快速，为鉴别诊断急

性阑尾炎提供了可靠的影像学依据。邵兆琴^[7]研究急性阑尾炎的CT诊断价值，认为急性阑尾炎的CT直接征象包括阑尾增粗水肿、阑尾管壁增厚、阑尾粪石等，间接征象包括阑尾盲肠周围炎、局限性末端回肠和盲肠壁增厚、阑尾周围脓肿、右半结肠系膜根部淋巴结增多、麻痹性肠梗阻等，通过CT检查可以有效降低急性阑尾炎的误诊率和漏诊率，可以作为临床表现不典型的急性阑尾炎患者的首选检查方法。周智^[8]等评估急性阑尾炎的多层螺旋CT诊断价值，认为急性阑尾炎的CT表现包括：阑尾增粗肿大，阑尾直径为6.1~21.6mm，阑尾粪石、炎性肿块等，医师通过对阑尾的CT特征进行诊断，可以准确鉴定和判别急性阑尾炎，CT诊断急性阑尾炎值得临床应用和推广。本研究显示，CT诊断急性阑尾炎的灵敏度、特异度、诊断符合率分别为96.4%、85.7%、95.2%，急性阑尾炎的CT表现为阑尾肿胀增大、管壁增厚、阑尾周围炎性渗出、阑尾粪石、阑尾腔积液、阑尾周围脓肿等，与以上研究相符。

阑尾位于盲肠尖端内后侧，回盲瓣下2.5cm，三条结肠带会合处，外形从(婴儿期)漏斗状变成(成人)蚯蚓状盲管，其长短、

表1 CT与手术病理诊断急性阑尾炎的比较

CT诊断	手术病理诊断		合计
	急性阑尾炎	正常阑尾	
急性阑尾炎	53	1	54
正常阑尾	2	6	8
合计	55	7	62

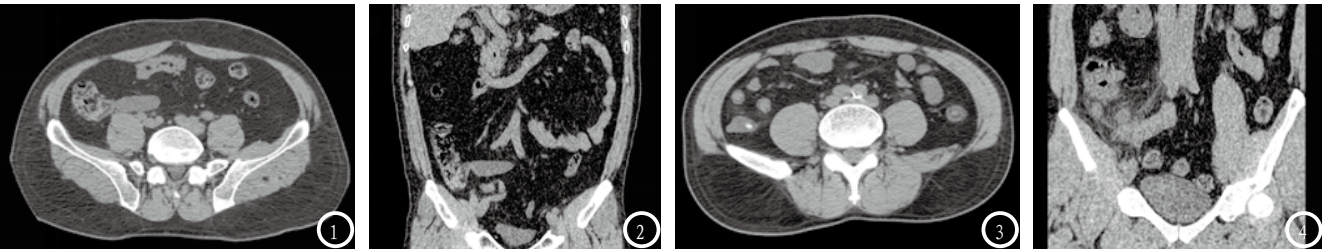


图1 轴位示阑尾增粗肿大；图2 冠状位示阑尾增粗肿大。图3 轴位示阑尾肿大，腔内粪石；图4 冠状位示阑尾肿大，周围炎性渗出。

粗细不一,最长达20cm,直径约6mm,方向不定^[9]。阑尾常见的位置包括盲肠后位、盆位、回肠前位、回肠后位等,盲肠后是最常见的阑尾位置,约2/3的阑尾位于盲肠后。由于急性阑尾炎是急腹症的一种,病情发展快,为防止病情延误需要及时诊断和干预。因盲肠解剖位置变异,阑尾的解剖位置也不都在麦氏点,所以造成检查困难,容易出现漏诊、误诊的情况。传统的X线、超声波检查在鉴别诊断急性阑尾炎上效果较差,主要与阑尾的解剖结构相关^[10]。CT的扫描时间较短,可以有效减少生理运动伪影,确保图像的清晰准确。多层螺旋CT还具有图像重建技术,可以实现对阑尾的多角度观察,提高了急性阑尾炎诊断的准确性。

急性阑尾炎的CT主要征象包括阑尾增大、管壁增厚、腔内积液、阑尾结石、周围炎性改变,以及阑尾周围脓肿、阑尾穿孔、局限性腹膜炎等并发症征象。阑尾增大肿胀,要由于阑尾壁上的淋巴组织在急性阑尾炎发生后迅速肿大,导致阑尾增大。管壁增厚主要由于阑尾管腔阻塞是急性阑尾炎发生的常见原因,阻碍后阑尾管腔扩张,导致管壁增厚。阑尾增大和管壁增厚是急性阑尾炎最常见的CT影像学特征,阑尾增大和管壁增厚的程度越严重,急性阑尾炎的可能性越高,病情也越严重,在临床实践中经常讲阑尾肿大和管壁增厚作为判断急性阑尾炎的诊断标准,通常认为阑尾直径>6mm,管壁厚度>2mm是急性阑尾炎的判定标准。但只依靠阑尾增大和管壁增厚来判断

急性阑尾炎容易发生误诊的情况,因此需要参考其他的CT影像学特征进行综合判断。阑尾管腔梗阻除了引起管壁增厚外,还会导致黏膜分泌液增多,形成阑尾管腔积液,进一步加剧病情。在临床实践中发现正常阑尾也可能出现阑尾肿大和管壁增厚,因此腔内是否积液可以作为急性阑尾炎重要的补充判定指标。阑尾粪石是阑尾管腔梗阻的常见原因,阑尾粪石容易在阑尾管腔的狭窄处发生卡顿,导致管腔梗阻,损伤阑尾粘膜引发急性阑尾炎,CT表现为阑尾管腔内环形或圆形高密度影。由于阑尾粪石并不一定会导致管腔梗阻,所以阑尾粪石通常作为鉴别急性阑尾炎的间接征象,阑尾粪石和阑尾周围炎性改变同时出现在CT表征上时,基本可以判定为急性阑尾炎。阑尾周围炎性改变也是常见的急性阑尾炎间接征象,主要由于急性阑尾炎后阑尾周围脂肪组织充血水肿,CT表现为周围脂肪间隙密度增高、模糊,可见阑尾周围脂肪内斑点状和条纹状模糊影,被称为阑尾周围脂肪条纹征,当阑尾肿大和阑尾周围炎性改变同时出现时高度提示急性阑尾炎。阑尾周围脓肿,CT表现为盲肠周围低密度影,或软组织肿块内混有积液或积气,周围有条纹状渗出影;回盲肠肠壁增厚,CT表现为盲肠、升结肠壁局限增厚。阑尾周围脓肿和回盲肠肠壁增厚也是常见的急性阑尾炎间接征象。在急性阑尾炎的诊断中应当将阑尾肿大、管壁增厚等直接征象和阑尾粪石、腔内积液、阑尾周围炎性改变等间接征象结合起来,进

行综合的评估和判断,才能提高CT诊断急性阑尾炎的准确性。

急性阑尾炎的CT检查具有扫描时间短、无间隔等优点,可以利用图像重建技术清晰的显示阑尾解剖结构,提高急性阑尾炎的诊断准确率,为医师制定合理治疗方案提供客观的影像学依据。

参考文献

- [1] 李路,刘冰熔.急性阑尾炎的影像检查和治疗进展[J].胃肠病学和肝病杂志,2016,25(3):352-354,358.
- [2] 方义海,沈玉英,陈双庆,等.多层螺旋CT多平面重建在急性阑尾炎诊断中的应用[J].中国CT和MRI杂志,2011,9(6):22-24.
- [3] 吴超,陈孝平.疑似急性阑尾炎的诊断与治疗[J].腹部外科,2015,28(1):68-71.
- [4] 李雪峰,王存锁,王国红.64排螺旋CT诊断急性阑尾炎的价值[J].医学影像学杂志,2016,26(1):71-73.
- [5] 薛必永,吴晓.多层螺旋CT诊断急性阑尾炎临床价值分析[J].医学影像学杂志,2015,25(4):740-743.
- [6] 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):30-32.
- [7] 邵兆琴.急性阑尾炎的CT诊断[J].广西医学,2013,35(7):886-887.
- [8] 周智,储毅威,孟宝升,等.急性阑尾炎的多层螺旋CT诊断价值[J].中国CT和MRI杂志,2015,13(6):68-70.
- [9] 唐代荣,尹丰,贺志华,等.螺旋CT对于急性阑尾炎的诊断价值及与正常阑尾的影像对比研究[J].中国医药导刊,2015,17(2):117-118.
- [10] 李勇爱.急性阑尾炎的CT诊断进展[J].中国医学计算机成像杂志,2013,19(6):567-570.

(本文编辑:汪兵)

【收稿日期】2017-02-08