

Value of Ultrasound and CT in the Diagnosis of Acute Abdomen in Adults

论著

QING Ren-qiang, TANG Ya-qin, WU Qing, YANG Song^{*}

Department of Radiology, Guang'an People's Hospital, Guangan 638000, Sichuan Province, China

ABSTRACT

Objective To study the value of ultrasound and CT in the diagnosis of acute abdomen in adults.

Methods 200 adult patients with acute abdomen diagnosed and treated in the hospital between January 2018 and October 2019 were randomly selected as the subjects. All of them underwent CT and ultrasonography after admission. With the result of surgical pathology as the golden standard, the diagnostic accuracy was compared between ultrasound and CT. **Results** The diagnostic accuracy rates of ultrasound for gynecological diseases, hepatobiliary and urinary diseases were significantly higher than those of CT ($P<0.05$). The diagnostic accuracy of gastrointestinal diseases was lower than that of CT. The diagnostic accuracy of CT for abdominal aorta was higher than that of ultrasound ($P>0.05$). The diagnostic accuracy rates of ultrasound and CT for acute abdomen in adults were 93.50% and 92.00%, respectively ($P>0.05$). **Conclusion** Both ultrasound and CT are of great value in the diagnosis of acute abdomen in adults. The diagnostic accuracy rates of both are high, but ultrasound has more advantages.

Keywords: Ultrasound; CT; Adult Acute Abdomen

超声和CT诊断成人急腹症的价值观察

卿仁强 唐亚琴 吴清

杨松*

广安市人民医院放射科(四川广安 638000)

【摘要】目的 研究超声和CT诊断成人急腹症的价值。**方法** 随机选择本院2018年1月至2019年10月诊治的200例成人急腹症患者作为研究对象,所有患者入院后均行CT检查和超声检查,以手术病理学检查结果为“金标准”,比较超声、CT的诊断准确率。**结果** 超声在妇科疾病、肝胆泌尿疾病诊断准确率明显高于CT($P<0.05$);胃肠疾病诊断准确率低于CT,CT在腹部大血管诊断准确率高于超声,但比较差异不明显($P>0.05$);超声和CT对于成人急腹症诊断准确率分别为93.50%和92.00%,差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 超声和CT检查均对成人急腹症的诊断具有重要的应用价值,两者的诊断准确率均较高,但超声更具有优势。

【关键词】超声; CT; 成人急腹症

【中图分类号】R445.3

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2022.12.056

急腹症临床急诊外科常见疾病之一,主要是指人体腹腔、盆腔或者腹膜后的组织、脏器发生病理变化而引起的以腹部为主要症状的一种临床综合征^[1],患者一般表现为腹痛、腹胀等,同时还伴有恶心呕吐、发热、血尿等症状,该病容易涉及泌尿、生殖以及消化等多个系统^[2],若不及时采取治疗,一旦病情恶化,可能会对患者生命造成严重威胁。因此,早期及时诊断并给予治疗对患者预后具有重要意义。但急腹症的临床表现、实验室检查等不具备特异性,且该病涉及病种以及系统较为复杂,临床诊断极易造成误诊或者漏诊^[3]。随着影像学技术的发展,彩色多普勒超声、多层次螺旋CT、X线片等在急腹症诊断中的应用日益广泛,其中超声检查分辨率高且无创;CT可快速大范围扫描,同时能清晰的显示病变组织情况^[4]。本研究致力于比较超声和CT诊断成人急腹症的价值,为临床诊疗提供更有效的方法。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择本院2018年1月至2019年10月诊治的成人急腹症患者200例。排除肝肾等功能严重不全者,所有患者均行超声和CT检查,且影像学资料完整。就诊原因:所有患者均存在不同部位腹痛,部分患者还存在腹胀、恶心呕吐、低血压、尿痛等症状。所有病例均由手术、病理结果证实。其中男105例,女95例;年龄25~60岁,平均(41.18±5.76)岁。

1.2 仪器与方法 CT检查:仪器为16排螺旋CT诊断仪(西门子64排),设置电压120kV,电流380mA,层厚1.0mm,螺距1.375:1。所有患者取仰卧位,先进行CT平扫,扫描范围从膈顶至耻骨联合以下,对可疑病变,如怀疑静脉血栓性病变等疾病进行增强扫描,开始前静脉推注非离子型造影剂。扫描完成后,利用多平面重组全面仔细观察分析并判断病变情况,出具诊断报告。

超声检查:仪器为彩色多普勒超声诊断仪(飞利浦EPIQ5),设置探头频率为3.5~7.0MHz,患者取平卧位、侧卧位等姿势,对患者的腹部、盆腔进行扫描。对于外伤患者,进行腹部脏器的全面扫查,重点观察受伤部位,同时避免不必要的移动。非外伤患者根据急诊科医师要求部位进行扫查,必要时全面扫查。发现病灶后记录其部位及超声表现,检查完毕立即出具诊断报告。

1.3 观察指标 以手术病理学检查结果作为“金标准”,比较超声与CT对急腹症诊断准确率,同时观察并比较超声和CT对各种急腹症诊断情况。

1.4 统计学分析 SPSS 20.0统计软件分析数据。计数资料以n(%)表示,行 χ^2 检验,对于总病例数少于40例,采用Fisher精确概率检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 病理学诊断结果 临床诊断妇科急腹症56例,包括宫外孕29例,黄体囊肿破裂17例,急性盆腔炎10例;胃肠急腹症33例,包括肠梗阻6例,胃穿孔6例,阑尾炎9例,阑尾脓肿12例;肝胆和泌尿系统急腹症93例,包括胆石症24例,胰腺炎13例,胆囊炎11例,肝脓肿8例,泌尿系结石37例;腹部大血管急腹症18例,包括夹层动脉瘤8例、假性动脉瘤5例,肠系膜上动脉血栓5例。

超声诊断妇科急腹症56例,包括宫外孕29例,黄体囊肿破裂17例,急性盆腔炎10例;胃肠急腹症27例,包括肠梗阻4例,胃穿孔6例,阑尾炎7例(见图1),阑尾脓肿10

【第一作者】卿仁强,男,住院医师,主要研究方向:医学影像。E-mail: wanghua071@163.com

【通讯作者】杨松,男,住院医师,主要研究方向:医学影像诊断。E-mail: 284452464@qq.com

例；肝胆和泌尿系统急腹症90例，包括胆石症24例，胰腺炎11例（见图2），胆囊炎11例，肝脓肿8例，泌尿系结石36例；腹部大血管急腹症14例，包括夹层动脉瘤7例、假性动脉瘤5例，肠系膜上动脉血栓2例。

CT诊断妇科急腹症52例，包括宫外孕27例，黄体囊肿破裂16例，急性盆腔炎9例；胃肠急腹症32例，包括肠梗阻6例，胃穿孔6例，阑尾炎8例（见图3），阑尾脓肿12例；肝胆和泌尿系统急腹症83例，包括胆石症22例，胰腺炎13例（见图4），胆囊炎9例，肝脓肿8例，泌尿系结石31例；腹部大血管急腹症17例，包括夹层动脉瘤7例、假性动脉瘤5例，肠系膜上动脉血栓5例。

2.2 超声与CT诊断准确率 超声在妇科疾病、肝胆泌尿疾病诊断准确率明显高于CT($P<0.05$)；胃肠疾病诊断准确率低于CT，CT在

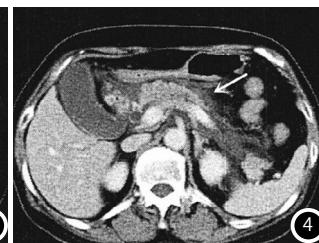
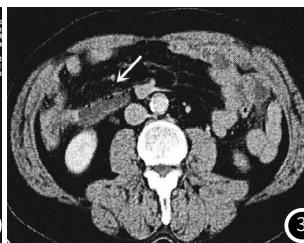
腹部大血管诊断准确率高于超声，但比较差异不明显($P>0.05$)；超声和CT对于成人急腹症诊断准确率分别为93.50%和92.00%，差异无统计学意义($P>0.05$)，见表1。

表1 超声与CT诊断准确率对比[n(%)]

病因	“金标准”	CT	超声	χ^2 或Fisher精确概率	P
妇科疾病	56	52(92.86)	56(100.00)	4.148	0.042
胃肠疾病	33	32(96.97)	27(81.82)	-	0.105
肝胆泌尿疾病	93	83(89.25)	90(96.77)	4.053	0.044
腹部大血管	18	17(94.44)	14(77.78)	-	0.338
合计	200	184(92.00)	187(93.50)	0.335	0.563



图1 阑尾炎超声图像，阑尾横切面最大外径测值约为7mm，周围脂肪回声正常。图2 急性胰腺炎超声图像，胰腺体尾部可见一不规则无回声包块，囊壁不光滑。图3 阑尾炎CT图像：阑尾增粗，内可见高密度结石和低密度细小气体。图4 急性胰腺炎CT图像：胰腺实质强化不均匀，可见周围积液。



3 讨 论

急腹症具有发病率高、起病急、病情进展迅速等特点^[5]，若不能及时准确诊断和治疗，往往会危及患者生命，因此，快速准确的诊断方法具有重要的临床价值。大量研究显示影像学技术在急腹症的诊断以及指导疾病治疗方面具有较好的应用价值^[6]，既往常用方法中X线片对于组织的分辨率较低，定性定位能力较差，并且检查过程会对患者造成一定的辐射损伤，临床应用较为局限。螺旋CT和超声对病变组织的定性定位能力较强，但前者具有一定的辐射，后者检查过程中受影响因素较多，因此，选用何种方法作为急腹症的首选方法一直是临床医师研究重点。

本研究选择本院收治的200例急腹症患者，分别采用CT和超声进行检查，以手术病理学检查结果作为金标准，结果显示螺旋CT和超声对于成人急腹症诊断准确率分别达92.00%和93.50%，两者比较无明显差异，与高振利^[7]等多位学者研究报道相符。此外，本研究针对具体急腹症病因诊断符合率进行比较，结果显示在肝胆、泌尿系统疾病中，超声存在2例胰腺炎漏诊，主要由于患者体型较胖，同时在检查时上腹部胀气明显，从而影响超声图像清晰度，而螺旋CT在胆囊炎上存在2例漏诊，主要由于CT对于轻度炎症的敏感度较低，难以观察，而超声可通过囊壁的改变进行判断。在结石疾病诊断中，螺旋CT只能检出较大的阳性结石，而超声对于微小结石的诊断灵敏度也较高，故CT存在7例漏诊。此外，在妇科急腹症的诊断中超声也具有明显的优势，超声可通过经腹部和阴道两种方式结合可扩大扫描范围，清晰的显示机体盆腔内部结构以及子宫、卵巢等部位的大小和形态、病灶血流等影像学特征，故本组病例中，超声对于妇科急腹症诊断准确率高达100%，而CT存在4例漏诊，主要与附件模糊或偏大有关。在胃肠道疾病中CT诊断准确率高于超声诊断，超声检查时若患者腹腔胀气明显会影响其对于肠管扩张的显示，造成2例肠梗阻漏诊，此外，还有2例阑尾炎和阑尾脓肿漏诊，而CT并不受此影响，同时增强CT可清晰的显示腹部大血管情况，因此在腹部大血管急腹症的诊断中也具有较为明显的优势，本研究中超声存在4例漏诊，主要由于超声仅可通过血流信号进行判断，而CT还可通过密度的充盈缺损等进行判断。

由此可见，超声在妇科急腹症、肝胆和泌尿系统等疾病方面诊断价值优于CT价值，超声可结合多普勒技术对器官本身及其血流状况判断其损伤程度和性质，尤其对软组织的分辨率较高，使患者能够快速准确的得到治疗^[8]，同时超声检查可在床旁进行，避免移动等对患者造成额外的痛苦，且为无创检查^[9]。随着超声技术以及设备的发展，目前超声检查检查视野范围大、组织分辨率更高、图像更清晰，有利于微小结石等小病灶的检出^[10]。但超

声也存在局限性，本研究通过漏诊病理的分析发现超声结果准确率容易受胃肠道气体以及患者体型偏胖等因素干扰，同时患者检查前需要充盈膀胱，不适用泌尿科、妇科等部分疾病患者。CT在胃肠道、腹部大血管等疾病中诊断价值优于超声，CT检查不受患者胀气以及体型的影响，可清晰的显示阑尾炎和胰腺炎的炎症程度和范围，同时CT扫描范围大、速度快，可最大限度的减少肠道蠕动造成的伪影；密度分辨率高，可从冠状面、矢状面等多方位成像清晰全面的显示组织脏器的解剖结构和病变部位，有利于准确定位^[11]；此外，增强CT可辅助临床医师从病变部位的血供特点以及强化方式进一步了解病变位置和性质。但CT检查的局限性在于其对于轻度炎症等微小损伤容易漏诊，同时患者呼吸控制不稳定容易造成伪影影响图像质量，且对于早期图像为阴性的患者可重复操作性差^[12]。此外，费用高，具有一定的辐射损害等也是导致临床难以作为诊断急腹症首选方法的原因之一。

综上所述，超声和CT检查均对成人急腹症的诊断具有重要的应用价值，两者的诊断准确率均较高，但超声由于价格低廉、快速简便、无创等更具有优势，可作为早期诊断的首选方法，但在超声检查无明显阳性结果时，可联合CT诊断，往往可以起到优势互补的作用。

参 考 文 献

- [1] 肖忠, 庄炯宇, 蔡家骥, 等. 血浆纤维蛋白原用于急腹症诊断临床现状及展望[J]. 中国实用外科杂志, 2015, 35 (3): 339-341.
- [2] 王海波, 逯彩虹, 高丽彩, 等. 腹腔镜在诊断和治疗青春期妇科急腹症中的应用[J]. 实用医学杂志, 2014, 30 (20): 3370-3371.
- [3] 刘慧强, 郝敏, 王永红, 等. 妊娠期合并急腹症患者的10年回顾性总结及误诊分析[J]. 中国卫生统计, 2014, 31 (3): 515-517.
- [4] 魏赣辉, 袁杭, 邱小伟, 等. 多层螺旋CT在诊断感染性急腹症的临床应用分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2016, 26 (3): 641-642.
- [5] 周盛萍, 周容. 围生期重症急性胰腺炎的发病特点及诊治原则[J]. 实用妇产科杂志, 2016, 32 (1): 13-15.
- [6] Hagspiel K D, Flors L, Hanley M, et al. Computed tomography angiography and magnetic resonance angiography imaging of the mesenteric vasculature [J]. Tech Vasc Interv Radiol, 2015, 18 (1): 2-13.
- [7] 高振利, 徐永远. 多层螺旋CT与超声检查诊断急诊老年血管源性急腹症患者的临床价值对比[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14 (9): 107-109.
- [8] 潘姣娟, 项小苗, 姚维妙, 等. 超声诊断妊娠期卵巢扭转在急腹症中的应用价值[J]. 中华急诊医学杂志, 2015, 24 (5): 563-565.
- [9] 夏玉光. 超声诊断急腹症的临床应用分析[J]. 中国地方病防治杂志, 2014, 29 (s2): 51-51.
- [10] 李辰. 全面腹部超声检查在老年急腹症诊断中的应用[J]. 中国老年学杂志, 2018, 38 (15): 3712-3714.
- [11] 张华明, 洪庆坚, 葛明, 等. 冠状面重建六层面对中上腹部急腹症的诊断价值[J]. 实用放射学杂志, 2017, 33 (12): 1879.
- [12] 陈莹, 陆健, 毕新军, 等. 妇科急腹症的CT与MRI诊断分析[J]. 实用放射学杂志, 2018, 34 (6): 911-915.

(收稿日期: 2020-07-24)

(校对编辑: 姚丽娜)