

论 著

# 超声联合多层螺旋CT诊断胰腺癌的临床价值

辽宁省铁岭市中心医院彩超室  
(辽宁 铁岭 112001)

闫 爽

**【摘要】目的** 探讨超声联合多层螺旋CT (MSCT) 诊断胰腺癌的临床价值。**方法** 回顾性分析我院2012年1月-2015年1月经病理确诊60例胰腺癌患者术前影像学资料(超声、MSCT), 观察超声、MSCT影像学表现, 并与病理结果对照, 分析超声、MSCT单独及联合检查对胰腺癌确诊率及漏误诊率。**结果** 超声、MSCT、超声联合MSCT对胰腺癌确诊率分别为73.3%、88.3%、93.3%, 超声确诊率明显低于MSCT、超声联合MSCT检查( $P < 0.05$ )。胰腺癌影像学表现: 超声上胰腺内低回声或混合回声肿块、胰腺肿大、边界模糊, 不规则形态; MSCT上常规平扫多低密度或等密度, 增强扫描动脉期以未强化为主, 门脉期以中等不均匀强化为主, 多不规则形态。**结论** 超声、多层螺旋CT诊断胰腺癌各有特点, 两者联合检查对胰腺癌确诊率高。

**【关键词】** 超声; 多层螺旋CT; 胰腺癌; 影像学表现

**【中图分类号】** R735.9

**【文献标识码】** A

**DOI:** 10.3969/j.issn.1672-5131.2017.04.032

通讯作者: 闫 爽

# Clinical Value of Ultrasound Combined with Multi-slice Spiral CT in the Diagnosis of Pancreatic Cancer

YAN Shuang. Color Ultrasonic Room, the Tieling Central Hospital of Liaoning Province, Tieling 112001, Liaoning Province, China

**[Abstract]** *Objective* To investigate the clinical value of ultrasound combined with multi-slice spiral CT (MSCT) in the diagnosis of pancreatic cancer. *Methods* The preoperative imaging data (ultrasound, MSCT) of 60 patients with pancreatic cancer confirmed by pathology in our hospital from January 2012 to January 2015 were retrospectively analyzed. The imaging findings of ultrasound and MSCT were observed and compared with pathological findings. The rates of confirmed diagnosis, missed diagnosis and misdiagnosis of ultrasound, MSCT alone and the combined detection of pancreatic cancer were analyzed. *Results* The rate of confirmed diagnosis of ultrasound, MSCT, ultrasound combined with MSCT in pancreatic cancer were 73.3%, 88.3% and 93.3%, respectively. The rate of confirmed diagnosis of ultrasound was significantly lower than that of MSCT and ultrasound combined with MSCT ( $P < 0.05$ ). Imaging findings of pancreatic cancer: for ultrasound, low echo or mixed echo masses, pancreas swelling, vague boundaries, irregular shape in the pancreas; For MSCT, routine plain scan mainly showed low density or equal density and enhanced scan of arterial phase mainly were not enhanced. The portal vein phase was medium inhomogeneous enhancement. *Conclusion* Ultrasound and multi-slice spiral CT in the diagnosis of pancreatic cancer have their own characteristics. The combined detection of the two has a high diagnostic rate of pancreatic cancer.

**[Key words]** Ultrasound; Multi-slice Spiral CT; Pancreatic Carcinoma; Imaging Finding

胰腺癌作为临床一种好发于中老年人群的消化系统恶性肿瘤, 早期症状缺乏特异性, 随着病情不断进展则表现出腹痛、消化道等症状, 由于早期胰腺癌便可对胆管、十二指肠累及, 随后便对周边血管侵犯或病灶转移, 病情进展快且严重<sup>[1-2]</sup>。据统计, 胰腺癌1年生存率仅30%, 5年生存率(根治性手术后)也不到10%, 预后极差。为此早期正确诊断胰腺癌具有十分重要的意义<sup>[3]</sup>。目前临床诊断胰腺癌以肿瘤标志物(如血清CA19-9)、影像学检查为主, 特别是影像学检查, 对肿瘤位置、大小、性质等可准确显示, 为临床治疗方案制定提供重要依据。基于此, 本研究通过回顾性分析我院2012年1月~2015年1月确诊60例胰腺癌患者影像学资料, 以探讨超声联合多层螺旋CT (MSCT) 对胰腺癌的诊断价值, 报告如下。

## 1 资料与方法

**1.1 临床资料** 收集我院2012年1月~2015年1月收治的胰腺癌患者60例, 均经病理证实, 术前影像学检查资料均完整, 患者知情同意, 排除合并其他恶性肿瘤、肝肾功能严重障碍、影像学资料不完整等患者。其中男38例, 女22例; 年龄35~70岁, 平均(56.3±4.9)岁。临床表现: 均表现出腹痛、纳差、乏力症状, 伴黄疸者14例。

## 1.2 检查方法

**1.2.1 超声检查:** 美国GE公司Voluson E6型彩色超声诊断仪, 探头频率3.0MHz~3.5MHz, 检查前必要时指导患者饮水500mL, 选择平卧位, 常规空腹扫查, 观察记录胰腺或肿块大小、形态、内部回声、周

边组织受压与否、淋巴结转移与否等情况。随后通过声诺维行超声造影,注射前先注入5mL生理盐水,接着将混合均匀2.4mL声诺维对肘部浅静脉团注。

1.2.2 MSCT检查:美国GE公司Lightspeed64排螺旋CT扫描机,扫描前叮嘱患者禁食6~8h,检查前5~10min指导患者饮清水500mL。相关参数:电压、电流分别为120Kv、220mA,层厚、螺距分别为8mm、1mm。先常规平扫,由膈顶至脐平面或以下。随后行三期增强扫描,经由高压注射器将碘海醇100mL注入前臂静脉,注射速率为3mL/s,动脉期、门静脉期、静脉期分别延迟20~25s、40~50s、90~100s,将获取数据重建,重建层厚、层间隔分别为1.25mm、0.625mm,随后将重建图像上传至专业工作站后处理。观察记录肿瘤位置、大小、密度、淋巴结转移与否、累及胰腺周边血管与否等情况。

4名经验丰富医师(超声、CT各2名)阅片,意见一致时为阅片有效。

1.3 统计学方法 应用SPSS19.0统计软件分析数据,超声、MSCT单独及联合检查确诊率、漏误诊率数据(%)表示, $\chi^2$ 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 超声、MSCT单独及联合检查结果 60例患者经病理确诊为胰腺癌,超声确诊率73.3%,MSCT确诊为88.3%,超声联合MSCT检查确诊率93.3%。MSCT、超声联合MSCT、MSCT确诊率均明显高于超声检查( $\chi^2$ 值分别为4.357、8.640, $P<0.05$ ),性质待定率明显低于超声检查( $\chi^2$ 值均为

4.821, $P<0.05$ )。见表1。

### 2.2 影像学表现

2.2.1 超声:胰腺癌在超声图像上表现出胰腺内低回声或混合回声肿块特点,胰腺不同程度肿大,边界模糊,不规则形态,多数伴主胰管扩张,肿块内部无或少量血流信号。本组60例患者中超声漏诊6例,其中仅提示胰腺局部肿大、胰腺回声改变而没有发现胰腺肿瘤者各1例,受肠道气体影响造成胰腺显示模糊而漏诊4例。误诊3例,超声显示胰腺肿大、主胰管不规则扩张误诊为慢性胰腺炎2例,病理诊断为高分化腺癌,误诊为左肾上腺占位1例,病理诊断为胰尾癌。

2.2.2 MSCT:胰腺癌在MSCT图像上表现:肿瘤部位以胰腺体部为主,20例(33.3%);肿瘤大小1~15cm,3cm以上者49例(81.7%);MSCT常规平扫以低密度或等密度为主,增强扫描动脉期未强化45例(75.0%),明显强化少仅2例(3.3%);门脉期中等强化且不均匀强化55例(91.7%);不规则形态56例(93.3%);伴胰管扩张42例(70.0%),胰腺周边脂肪间隙模糊52例(86.7%);有淋巴结转移者30例(50.0%),肝脏等远处脏器转移者35例(58.3%);对胰周血管不同程度累及55例(91.7%)。

## 3 讨论

胰腺癌临床常见症状包括上腹疼痛、纳差、消化道症状等,与胃肠疾病、肝胆疾病等症状类似,易混淆,临床症状不典型,

临床易被误诊<sup>[4]</sup>。目前临床多数胰腺癌患者确诊时为中晚期,5年生存率低,预后差。为此鼓励居民定期体检,疑似胰腺癌患者早期影像学检查至关重要。

超声作为临床最常见影像学手段,具有操作简单、无创、价格低廉特点,对胰腺占位病变可清晰显示<sup>[5]</sup>,但超声检查易受胃肠道气体、肥胖、影像学医务人员操作水平等多种因素影响,致使其诊断准确率受限。多层螺旋CT具有快速扫描、较高空间分辨率及时间分辨率、后处理技术强大特点,对胰腺肿块大小、形态、密度、胰周血管累及与否、肿块与周边组织关系等情况清晰显示<sup>[6]</sup>,且胃肠道气体、患者肥胖对MSCT检查没有影响,不仅可清晰显示胰腺、胰周解剖结构,而且对胰腺实质细微变化可有效反映<sup>[7]</sup>。林如山<sup>[8]</sup>等人研究表明MRI诊断胰腺癌灵敏度最高(90.6%),其次是CT(87.5%),超声最低(78.1%)。祝毛玲<sup>[9]</sup>等人研究表明超声图像特征参数对胰腺癌确诊率高,且经济实惠。由于MRI价格贵,因而多数患者优先选择超声、CT检查,为此本研究主要分析超声、MSCT单独及联合检查对胰腺癌的诊断价值。

所有患者MSCT检查前均禁食、饮水,特别是饮水以充盈胃、十二指肠便于胰周解剖结构清晰显示<sup>[10-11]</sup>。超声主要是通过肿块大小、形态、胰腺内部回声等情况来判断胰腺癌;MSCT主要是观察肿块位置、大小、密度、淋巴结转移与否、累及胰腺周边

表1 超声、MSCT单独及联合检查结果比较[例(%)]

检查方法	例数	确诊	漏、误诊	性质待定
超声	60	44 (73.3)	9 (15.0)	7 (1.7)
MSCT	60	53 (88.3) *	6 (10.0)	1 (1.7) *
超声+MSCT	60	56 (93.3) *	3 (5.0)	1 (1.7) *

注:与超声检查比较,\* $P<0.05$

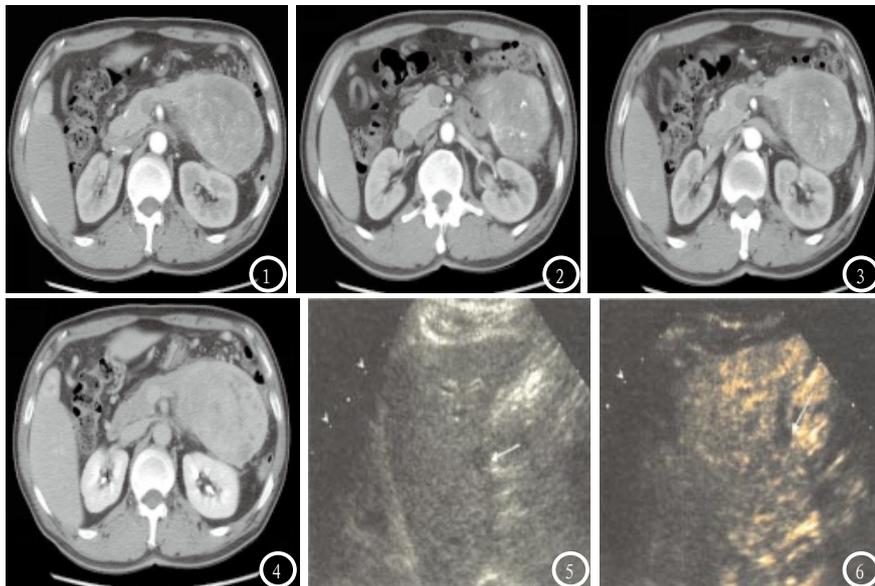


图1-4为MSCT图像, MSCT平扫示肝脏形态稍饱满, 肝实质见多发斑片状低密度影, 肝内外胆管未见明显扩张; 胆囊不大, 囊内未见异常密度影, 囊壁不厚; 胰腺形态失常, 体尾部见团块状软组织密度影, 横截面约10.3cm\*7.5cm, 病灶内部密度不均, 可见小片状稍低密度影及斑点状致密影, 胰周脂肪间隙可见, 双侧肾前筋膜未见明显增厚; 脾脏大小、形态、密度未见异常; 腹腔内见多发迂曲血管影, 门静脉增宽。增强扫描示动脉期肝脏低密度影可见明显不均匀强化、环形强化及结节状强化, 较大者位于肝上段, 横截面约7.2cm\*6.1cm, 门静脉期肝内病灶可见进一步强化, 延迟期病灶强化度减退, 部分病灶内见无明显强化低密度影, 部分病灶呈“牛眼征”; 胰腺病灶动脉期可见弥漫性不均匀性强化, 静脉期病灶进一步强化。图5-6为超声图像, 常规超声检查显示胰腺内低回声肿块(箭头所示); 超声造影显示低增强回声(箭头所示)。

血管与否等情况以判断胰腺癌。本组60例经病理确诊胰腺癌患者均行超声、MSCT检查, 超声图像上主要表现为胰腺肿块低回声或混合回声, 胰腺肿大, 伴主胰管扩张, 边界不清且形态不规则。MSCT图像胰腺癌主要表现为平扫多低密度或等密度, 动脉期未强化占75.0%, 门脉期中等不均匀强化占91.7%; 多不规则形态, 胰管扩张、胰周脂肪间隙不清, 伴淋巴结转移、肝脏等远处脏器转移等情况<sup>[12]</sup>。本组超声确诊胰腺癌44例, 确诊率73.3%, 高于姜淑英<sup>[13]</sup>等人的65.0%, 这可能与胃肠道准备充分、超声造影技术提高等有关。MSCT、超声联合MSCT确诊率分别为88.3%、93.3%, 均明显比超声高( $P < 0.05$ ), 表明MSCT对胰腺癌诊断准确率明显高于超声检查, 这是因为CT增强扫描能有效提高小胰腺癌检出率<sup>[13]</sup>, 且两者联合检查能进一步提高胰腺

癌确诊率。另外, 超声漏误诊9例中漏诊6例, 其中4例漏诊与肠道气体影响有关, 1例因仅胰腺回声改变而漏诊, 另1例因胰腺回声改变而未发现胰腺肿瘤, 这可能是因为胰腺癌中纤维组织多, 加上癌细胞对周边浸润性生长, 致使癌肿与周边组织界限模糊, 声阻抗无明显差别。

综上所述, 超声、多层螺旋CT诊断各有特点, 超声联合多层螺旋CT诊断胰腺癌准确率高, 可作为胰腺癌临床诊断重要影像学检查手段之一。

### 参考文献

[1] 王海生, 韩艳平. 胰腺癌多层螺旋CT影像表现与病理对照分析[J]. 实用癌症杂志, 2014, 29(7): 805-806, 809.  
 [2] 高德培, 谭静, 封俊, 等. 胰腺癌多层螺旋CT影像学表现[J]. 实用癌症杂志, 2013, 28(6): 718-721.

[3] 李彬. 多层螺旋CT多期薄层扫描技术在诊断早期胰腺癌中的临床应用及价值分析[J]. 中国医药, 2010, 5(5): 428-430.  
 [4] 周坤, 刘君凤, 徐双武, 等. 64排螺旋CT双期增强扫描在胰腺癌诊断及手术评价中的价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2011, 09(4): 42-43.  
 [5] 李飞, 付敏. CA19-9、CEA、CA125联合B超、增强CT、MRI在胰腺癌诊断中的价值[J]. 临床外科杂志, 2013, 21(7): 522-524.  
 [6] 王国庆. 多层螺旋CT及其后处理对胰腺癌的诊断价值[J]. 中国医药报, 2010, 7(7): 62-63.  
 [7] 俞伟, 王宇军. 胰腺癌多层螺旋CT影像学表现与肿瘤侵犯的关系研究[J]. 中国全科医学, 2013, 16(24): 2852-2854.  
 [8] 林如山, 施玉森, 李大圩, 等. 不同影像学检查对胰腺癌的诊断分析[J]. 中国美容医学, 2012, 21(18): 444.  
 [9] 祝毛玲, 徐灿, 金震东, 等. 超声图像特征参数分析在胰腺癌鉴别诊断中的应用[J]. 中华消化内镜杂志, 2012, 23(1): 15-18.  
 [10] 杨红军, 郭彬, 侯锡银, 等. 多排螺旋CT多期扫描在胰腺癌诊断中的价值[J]. 中国老年学杂志, 2012, 32(13): 2719-2720.  
 [11] 胡晓栋. 超声造影、CT、MRI在胰腺癌中的诊断价值: 荟萃分析[D]. 天津医科大学, 2014.  
 [12] 郭小平, 杨军乐, 银小辉, 等. MR及CT对胰腺癌术前分期及可切除性评估的价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2011, 09(5): 6-8, 17.  
 [13] 姜淑英, 李秀云, 寇红菊, 等. 胰腺癌的超声误漏诊原因分析及其对策[J]. 肝胆胰外科杂志, 2013, 25(5): 427-429.  
 [14] 李敏, 刘树堂, 时高峰, 等. 多层螺旋CT常规扫描与CT灌注成像对胰腺癌的研究[J]. 河北医药, 2013, 35(12): 1783-1785.

(本文编辑: 刘龙平)

【收稿日期】2017-03-06