

论 著

# 结节性甲状腺肿合并甲状腺癌的超声及CT诊断分析

海南省琼海市中医院放射科  
(海南 琼海 571400)

姚 强 陈孙斌 符传刚  
陈春妃

**【摘要】目的** 对比超声及CT诊断结节性甲状腺囊肿合并甲状腺癌的价值。**方法** 回顾性分析经临床病理确诊为结节性甲状腺囊肿合并甲状腺癌患者48例超声及CT影像学资料,并与临床病理对照。**结果** 超声联合CT诊断准确率为89.58%,明显高于超声(60.42%)和CT(72.92%),具有统计学意义( $P < 0.05$ )。29例超声表现异常,其中23例结节形态不规则,纵横比 $\geq 1$ ,边缘毛刺征,与周围组织无清晰边界;19例结节内有钙化病灶,呈砂粒状;24例血流信号丰富;13例淋巴结转移。35例CT影像学异常,其中28例CT平扫呈低密度,24例出现“边界反转征”,30例形态不规则,19例结节临近的甲状腺包膜中断,25例结节内有钙化病灶,11例淋巴结转移。**结论** 超声联合CT检查能提高结节性甲状腺肿合并甲状腺癌诊断准确率。

**【关键词】** 结节性甲状腺囊肿; 甲状腺癌; 超声; CT; X线计算机

**【中图分类号】** R445.3; R736.1

**【文献标识码】** A

**DOI:** 10.3969/j.issn.1672-5131.2016.06.008

通讯作者:姚 强

# Analysis of Ultrasound and CT Diagnosis of Nodular Goiter with Thyroid Cancer

YAO Qiang, CHEN Sun-bin, FU Chuan-gang, et al., Department of Radiology, Qionghai Hospital of Traditional Chinese Medicine, Qionghai 571400, Hainan Province, China

**[Abstract] Objective** To compare the value of ultrasound and CT in the diagnosis of nodular goiter with thyroid cancer. **Methods** The ultrasonic and CT imaging data of 48 patients with nodular goiter complicated with thyroid cancer diagnosed by clinical pathology were analyzed retrospectively and compared with clinical pathology. **Results** The diagnostic accuracy of ultrasound combined with CT (89.58%) was significantly higher than that of ultrasound (60.42%) and CT (72.92%) ( $P < 0.05$ ). The ultrasound findings of 29 cases were abnormal, including 23 cases of nodules of which the shape was irregular and aspect ratio was larger than or equal to 1, edges were with spicule signs and there were no clear boundaries with surrounding tissues. 19 cases of nodules were with calcification, in sand granular shape, 24 cases of blood flow signal was abundant and there were 13 cases of lymph node metastasis. 35 cases of CT findings were abnormal, including 28 cases of plain CT scan showing low density, 24 cases with inversion-boundary signs, 30 cases of irregular shape, 19 cases of adjacent thyroid capsule interruption, 25 cases of nodules with calcification lesions and 11 cases with lymph node metastasis. **Conclusions** Ultrasound combined with CT examination can improve the diagnostic accuracy rate of nodular goiter with thyroid cancer.

**[Key words]** Nodular Goiter; Thyroid Cancer; Ultrasound; CT; X-ray Computer

结节性甲状腺囊肿与甲状腺癌均属于常见的甲状腺疾病,两者同时发生率高达4%~17%<sup>[1]</sup>。结节性囊肿和甲状腺癌的治疗方案存在明显差异,但影像学存在重叠,且以前者为主,甲状腺癌误诊、漏诊率较高。超声、CT是临床诊断甲状腺结节性病变的常用影像学方式,能明确甲状腺结节的位置、大小、结节内钙化情况等,但关于其对比诊断结节性甲状腺囊肿合并甲状腺癌的报道还相对较少。本研究收集48例经临床病理确诊为结节性甲状腺囊肿合并甲状腺癌患者,均行B超和CT检查,对比检查结果及影像学表现,探讨其优缺点,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 临床资料** 选取2013年4月~2015年5月经临床病理证实结节性甲状腺囊肿合并甲状腺癌患者48例,男性14例,女性34例,年龄24~71岁,平均(40.16±5.28)岁。因颈部结节、颈部粗大或(及)颈部不适就诊。均行超声和CT检查,检查间隔时间 $< 7d$ 。排除合并其他甲状腺疾病(如:甲状腺功能亢进、甲状腺炎症等)、影像学资料不完整患者。

## 1.2 检查方法

**1.2.1 超声检查:** Philips HD5000超声诊断仪,探头频率为5~12MHz。取仰卧位,垫高颈部头略后仰,充分暴露肩部,探头置于甲状腺软骨下方,行横断面和纵断面检查,观察囊肿情况、结节形态、边界、回声、声晕、血流、钙化情况、淋巴结肿大等。

**1.2.2 CT检查:** 美国GE公司的Light Speed 16层螺旋CT扫描仪,

扫描范围为声带水平至颈根部, 肿瘤较大者扩大扫描范围至胸廓入口, 扫描参数: 电压120kV, 电流150mAs, 层厚3mm, 螺距1.0。平扫后, 经肘静脉注入对比碘海醇(300mgI/mL)60ml, 注射速率为3ml/s, 注射后延迟25s、65s行动脉期和静脉期扫描。观察病灶的大小、形态、密度、钙化情况、淋巴结肿大情况等。

1.2.3 血流分级: 0级: 结节周边无血流信号; I级: 结节周边有少许血流信号; II级: 结节内部及周边有血流信号, 但范围<50%; III级: 结节内部及周边大量血流信号, 范围≥50%。

1.2.4 影像分析: 由两名经验丰富的影像学医师共同分析图像, 意见不一致处经讨论达到统一意见。

1.3 统计学方法 采用统计学软件SPSS19.0中分析数据, 计数资料采用(%)表示, 行 $\chi^2$ 检验, 以 $P<0.05$ 为有统计学意义。

## 2 结果

2.1 超声、CT及两者联合诊断结果与临床病理比较 临床病理结果显示, 48例结节性甲状腺囊肿合并甲状腺癌患者, 43其中例乳头状癌, 1例滤泡状癌, 4例髓样癌。超声联合CT诊断准确率为89.58%明显高于超声和CT, 具有统计学意义( $P<0.05$ ), 见表1。

### 2.2 结节性甲状腺囊肿合并甲状腺癌的影像学表现

2.2.1 超声表现: 48例患者中, 29例超声表现异常, 其中23

例结节形态不规则, 纵横比 $\geq 1$ , 边缘毛刺征, 与周围组织无清晰边界; 6例形态规则, 与周围组织有清晰边界。24例结节回声减低, 且不均匀, 5例结节内部呈囊实性改变。19例结节内有钙化病灶, 呈砂粒状, 分布不均(图1-2)。CDFI显示, 24例以II~III级血流为主, 血流信号丰富(见图3); 5例为0级或I级血流。13例出现颈部或锁骨部位淋巴结转移。

2.2.2 CT表现: 35例CT影像学异常, 230例形态不规则, 其中17例呈蟹脚样改变, 13例边缘毛刺征, 8例边界尚清晰。19例结节临近的甲状腺包膜中断。25例结节内有钙化病灶, 以颗粒状为主, 少部分为斑块状(见图4-5)。8例CT平扫结节呈低密度; 24例CT平扫有清晰边界, 而增强扫描后均匀活均匀性强化, 病灶与正常甲状腺组织密度差降低, 无清晰边界, 即“边界反转征”(见图6)。11例颈部或锁骨部位有淋巴结转移。

## 3 讨论

3.1 提高结节性甲状腺囊肿合并甲状腺癌的必要性 据了解, 结节性甲状腺囊肿合并甲状腺癌发生率为4%~17%, 但两种疾病影像学存在重叠, 甲状腺癌容易被误诊和漏诊。结节性甲状腺囊肿和甲状腺癌的治疗方案存在显著差异, 其中甲状腺癌首选治疗方案为手术, 术后辅以内分泌治疗, 可改善疾病预后; 而结节性甲状腺囊肿复发率较高, 手术

并非首选治疗方案, 部分手术患者病理检查结果显示存在恶性病变, 需再次手术治疗<sup>[2]</sup>。因此, 提高结节性甲状腺囊肿合并甲状腺癌的诊断准确性尤为重要。

3.2 超声、CT诊断结节性甲状腺囊肿合并甲状腺癌的优缺点 超声和CT均具有无创、重复检查的特点, 是临床诊断甲状腺结节性疾病的常用影像学方式<sup>[3]</sup>。有研究指出, 超声和CT诊断甲状腺疾病准确率为50%~70%<sup>[4]</sup>。超声是临床诊断甲状腺结节性疾病的首选方式, 对病灶数目和淋巴结转移情况的敏感性较高。结节性甲状腺囊肿合并甲状腺超声图像主要表现为甲状腺结节不规则, 纵横比 $\geq 1$ , 边界不规则, CDFI显示结节及周边血流信号的较为丰富。有学者表明, 甲状腺癌病灶内血管增生, 结节内及周围血流丰富, 可为鉴别甲状腺结节性疾病良恶性提供依据<sup>[5]</sup>。随着甲状腺癌病灶的扩大, 血管组织和纤维组织增生, 钙盐沉积, 在超声影像图上表现为砂粒状钙化病灶<sup>[6]</sup>。本组研究中, 19例结节内有砂粒状钙化病灶。有文献指出, 砂粒状钙化病灶是甲状腺癌特异性表现<sup>[7]</sup>。本研究中, 超声诊断结节性甲状腺囊肿合并甲状腺癌的准确性为60.42%。诊断准确率低可能与以下原因有关: (1) 超声医师专业素质有待提高, 未对多发性结节进行扫查; (2) 两种疾病的超声影像学表现相似, 易出现误诊; (3) 部分甲状腺癌病灶较小, 且和周围组织无清晰界限, 漏诊率较高<sup>[8]</sup>。

与超声相同, CT影像学表现也具有特征性。正常情况下, 甲状腺组织含碘量较高, CT扫描呈高密度, 与血管、肌肉等组织有清晰界限; 一旦出现甲状腺病变, 贮碘细胞被破坏, 碘含量明

表1 超声、CT及两者联合诊断结果与临床病理比较

检查方式	n	诊断准确例数 (n)	准确率 (%)	$\chi^2$	P
超声	48	29	60.42	10.88	0.000
CT	48	35	72.92	4.376	0.036
超声联合CT	48	43	89.58	-	-

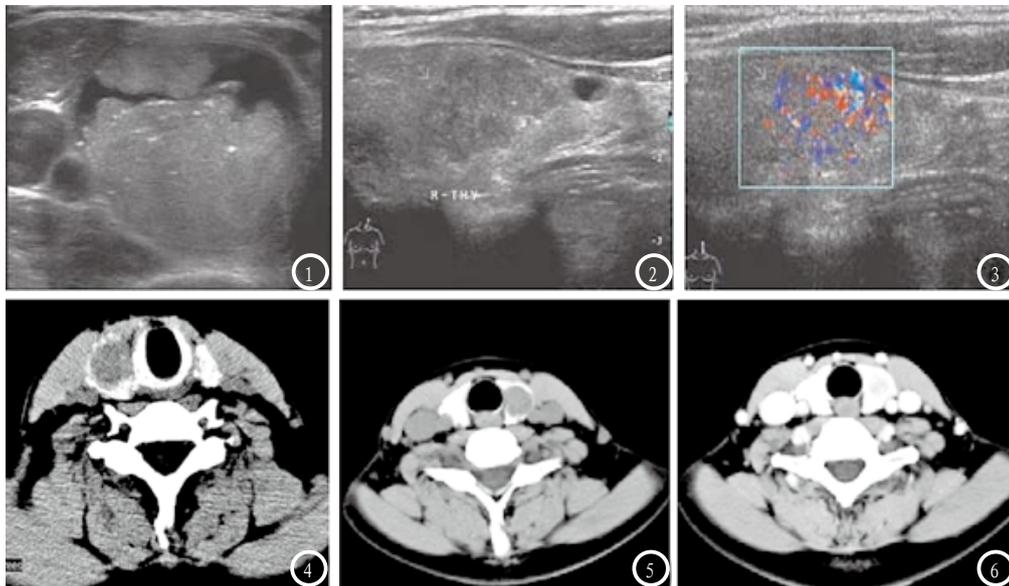


图1 超声显示甲状腺乳头状病灶,回声不均,边界不清,有钙化病灶。图2 超声图显示回声不均,向周围浸润生长。图3 超声显示为III血流,血流信号丰富。图4 CT图显示肿块边界不清,可见颗粒状钙化病灶。图5 CT图显示肿块边界不清。图6 CT增强扫描显示边界不清,颗粒状钙化病灶,不规则强化。

显降低,CT平扫为低密度区,可作为诊断甲状腺结节性疾病的特异性表现之一。同时,甲状腺癌属于富血供肿瘤病灶,且乳头状癌患者,纤维管束主要分布于乳头中心,增强扫描时强化明显,与正常甲状腺密度差降低,边界不清晰,常表现为“边界反转征”<sup>[9]</sup>。本组24例CT平扫有清晰边界,而增强扫描后均匀性强化,病灶与正常甲状腺组织密度差降低,出现“边界反转征”。有研究指标,CT增强扫描出现的“边界反转征”作为诊断甲状腺癌的特性性征象。与甲状腺良性疾病学相比,甲状腺癌具有侵袭性,会突破甲状腺包膜向周围组织浸润,CT常表现为甲状腺包膜破坏,病灶无清晰边界<sup>[10]</sup>,本组研究结果与其一致。有研究指出,结节边界、周围组织受侵情况可用于鉴别甲状腺结节性疾病良恶性中<sup>[11]</sup>。本临床研究发现,本组研究中,CT诊断结节性甲状腺囊肿合并甲状腺癌的准确性为72.92%,诊断准确率低可能与对比剂的应用、影像学医师的专业素质等有关。

### 3.3 超声、CT联合应用的优

势 临床研究发现,CT能够明确甲状腺结节与周围组织的关系,但受容积效应的影响,CT显示结节内部欠清晰,在鉴别诊断甲状腺结节性疾病中并不优于超声<sup>[12]</sup>。超声在诊断钙化结节内分布情况、结节形态、纵横比、血流情况中优势明显,但对微小恶性病灶的漏诊较高。对此,临床建议采用两种影像学方式共同诊断结节性甲状腺囊肿合并甲状腺癌。本组研究中,超声联合CT诊断准确率为89.58%明显高于超声和CT,具有统计学意义( $P < 0.05$ )。有研究指出,超声联合CT能够提高甲状腺结节性疾病良恶性鉴别诊断准确率<sup>[13]</sup>。

综上所述,超声和CT在诊断结节性甲状腺囊肿合并甲状腺癌各有优势,但单一方式诊断的准确率较低,建议采用两种方式联合诊断,提高诊断准确率,指导临床确定治疗方案。

### 参考文献

[1] 李永春,李海林. 结节性甲状腺肿合并甲状腺癌临床分析[J]. 中国地方病学杂志, 2011, 30(4): 467.

[2] 张鹤文,朱斯维,王志明等. 结节性甲状腺肿合并甲状腺癌的诊断与治疗[J]. 中国普通外科杂志, 2010, 19(5): 467-470.

[3] 许媛媛,裘浙林,陈秋燕等. 结节性甲状腺肿合并甲状腺癌的超声诊断临床分析[J]. 医学影像学杂志, 2012, 22(5): 836-838.

[4] 王赛云. 超声与CT检查在甲状腺疾病诊断中的临床价值分析[J]. 医学影像学杂志, 2013, 23(4): 608-610.

[5] 杨帆,王永丽,文智等. 甲状腺癌CT与超声影像特征的对照分析[J]. 实用放射学杂志, 2013, 29(12): 1919-1922, 1975.

[6] 江将,张平,王志宏等. 超声探测甲状腺结节钙化对甲状腺癌的诊断价值[J]. 中华普通外科杂志, 2012, 27(8): 623-626.

[7] 张艳,罗渝昆,唐杰等. 甲状腺弥漫性病变合并甲状腺癌的超声诊断价值[J]. 中国医学科学院学报, 2015, 37(3): 290-293.

[8] 李泉水,邓水平,陈胜华等. 超声对甲状腺癌漏诊原因的探讨[J]. 中国超声医学杂志, 2012, 28(10): 890-892.

[9] 李鹏,玄国庆. CT在乳头状甲状腺结节微小癌和微小结节性甲状腺肿鉴别诊断中的价值分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 13(3): 30-32.

[10] 陈传新,胡春洪,马岩等. 乳头状甲状腺癌的CT表现与病理对照分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 13(8): 30-32.

[11] 韩志江,陈文辉,舒艳艳等. 结节性甲状腺肿和甲状腺癌的CT鉴别诊断[J]. 中国临床医学影像杂志, 2011, 22(6): 415-417.

[12] 罗实,刘兆玉. 结节性甲状腺肿与甲状腺癌多层螺旋CT鉴别诊断[J]. 中国医学影像学杂志, 2011, 19(12): 958-960.

[13] 孙春艳. 超声及CT在甲状腺癌诊断中的临床价值[J]. 河北医药, 2013, 35(15): 2330-2331.

(本文编辑:汪兵)

【收稿日期】2016-04-21