

论 著

甲状腺腺瘤的超声造影与多层螺旋CT特点分析

攀钢总医院超声科
(四川 攀枝花 617000)

万俊清

【摘要】目的 探讨超声造影与多层螺旋CT在甲状腺良恶性结节鉴别诊断中的价值及其对甲状腺腺瘤的影像表现特点。**方法** 选取46例甲状腺腺瘤患者和28例甲状腺乳头状癌患者为研究对象,均经病理检查确诊且同时接受术前超声造影和多层螺旋CT检查。对比两种检查方式对良恶性结节的鉴别诊断价值差异,分析其影像学表现特点。**结果** 超声造影和多层螺旋CT对良恶性甲状腺结鉴别诊断的敏感性对比无统计学意义($P>0.05$);多层螺旋CT对良恶性甲状腺结鉴别诊断的特异性和准确性显著低于超声造影($P<0.05$)。46例甲状腺腺瘤患者多层螺旋CT平扫多数可见均匀低密度灶,且边界清晰,钙化征和囊性灶偏少,仅少数边界欠清,且密度不均匀;40例患者增强扫描见病灶实性部分明显强化,且强化密度显著高于病灶周围正常组织。46例受试者中44例超声造影表现为高增强(95.7%),部分可见环状增强带;2例(4.3%)表现为等增强,均呈均匀增强特点。**结论** 超声造影和多层螺旋CT均在甲状腺腺瘤中具有特异性影像学表现,临床可将其联合作为鉴别诊断良恶性甲状腺结节的有效手段,以此降低误诊风险,改善患者预后水平。

【关键词】 甲状腺腺瘤; 超声造影; 多层螺旋CT; CT特点

【中图分类号】 R445.1; R445.3; R736.1

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2016.08.025

通讯作者: 万俊清

Analysis of the Imaging Characteristics of Thyroid Adenoma in Contrast-enhanced Ultrasonography and Multi-slice Spiral CT

WAN Jun-qing. Department of Ultrasound, Panzhihua General Hospital, Panzhihua 617000, Sichuan Province, China

[Abstract] Objective To investigate the value of contrast-enhanced ultrasonography and multi-slice spiral CT in differential diagnosis of benign and malignant thyroid nodules and the imaging findings of thyroid adenomas. **Methods** Forty-six cases of patients with thyroid adenomas and 28 cases of patients with papillary thyroid carcinomas were selected as study subjects. All patients were confirmed by pathological examination and underwent preoperative contrast-enhanced ultrasonography and multi-slice spiral CT examination. The value of the two methods in the differential diagnosis of benign and malignant nodules was compared. The imaging findings were analyzed. **Results** There was no significant difference in sensitivity between contrast-enhanced ultrasonography and multi-slice spiral CT in differential diagnosis of benign and malignant thyroid nodules ($P>0.05$). The specificity and accuracy of multi-slice spiral CT in differential diagnosis of benign and malignant thyroid nodules were significantly lower than those of contrast enhanced ultrasonography ($P<0.05$). CT plain scan of 46 patients with thyroid adenomas mainly showed homogeneous and low-density lesions, with clear boundaries, few calcification signs and cystic lesions. Only a few boundaries were unclear, and the density was inhomogeneous. The enhanced scan of 40 patients showed there was enhancement in solid part of the lesions, and the density was significantly higher than that of the normal tissues around the lesions. Among the 46 subjects, the findings of contrast-enhanced ultrasonography in 44 patients showed high enhancement (95.7%), with presence of partial annular enhancement bands, and 2 cases (4.3%) with homogeneous enhancement, showing homogeneous enhancement. **Conclusion** Both of contrast-enhanced ultrasonography and multi-slice spiral CT have specific imaging findings in thyroid adenomas. In clinic, the combination of the two can be used as an effective means for differential diagnosis of benign and malignant thyroid nodules to reduce the risk of misdiagnosis and improve the prognosis.

[Key words] Thyroid Adenoma; Contrast-enhanced Ultrasonography; Multi-slice Spiral CT; CT Finding

当前临床对甲状腺腺瘤的诊断多采用影像学技术,以多层螺旋CT、超声造影和磁共振成像(MRI)等最为常见^[1]。其中多层螺旋CT具有图像清晰、操作性强、耗时短等优势^[2],能帮助医师清楚、直观地了解患者病灶及其周围组织关系;超声造影则对机体创伤小且无放射性^[3],临床诊断准确性较高,利于提升患者诊疗及预后效果。本次研究为探讨超声造影与多层螺旋CT在甲状腺良恶性结节鉴别诊断中的价值及其对甲状腺腺瘤的影像表现特点,将46例甲状腺腺瘤和28例甲状腺乳头状癌患者列为研究对象,旨在寻求更多可行性、操作性较强的术前影像检查手段以提高甲状腺结节的早期鉴别准确性,为后续诊疗工作的顺利开展提供条件,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 病例资料 选取2013年3月~2015年5月于我院就诊的46例甲状腺腺瘤患者和28例甲状腺乳头状癌患者为研究对象,均经病理检查确诊,符合《甲状腺癌》^[4]和《临床甲状腺病学》^[5]中相关疾病诊断标准。46例确诊甲状腺腺瘤患者中女性29例,男性17例;年龄均

为38~72岁，平均(59.6±4.8)岁；肿瘤直径13mm~28mm，平均(23.5±3.4)mm；单发38例，多发8例。28例甲状腺乳头状癌患者中女性19例，男性9例；年龄均为35~70岁，平均(58.9±4.3)岁；肿瘤直径12mm~29mm，平均(23.6±3.3)mm；单发24例，多发4例。排除相关手术治疗及影像检查禁忌症者；合并其他原发性恶性肿瘤、严重器质性病变、重要脏器功能不全、精神疾病或意识障碍者；随访期失联者；孕期或哺乳期妇女。此次入组病例均自愿签署知情同意书且经我院伦理委员会批准。

1.2 方法

1.2.1 超声造影检查：使用西门子Siemens Sonoline G50型全数字彩色多普勒超声诊断仪完成超声造影检查，参数：发射频率7MHz，线阵探头15L8w，造影机械指数0.32。造影剂使用注射用六氟化硫微泡(声诺维，生产企业：Bracco Suisse SA，规格：59mg 六氟化硫，批准文号：国药准字J20130045)+5ml生理盐水，充分混合为微泡混悬液，经肘部浅静脉团注2.4ml，后推注5ml生理盐水冲洗。注入造影剂的同时开启记忆键和动态存储键，扫查2min。

1.2.2 多层螺旋CT检查：使用GE新一代64排128层螺旋CT扫描仪(Optima CT 660)完成多层螺旋CT平扫和增强扫描检查。指导患者取仰卧颈部过伸位，扫描范围：颅底至颈根部，部分甲状腺范围过大患者可根据实际情况扩大扫描范围；增强扫描前经肘静脉注射80~100ml碘海醇注射液(辰欣，生产企业：辰欣药业股份有限公司，规格：50ml：17.5g(I)，批准文号：国药准字H20063129)，扫描层厚5mm，重建层厚1.25mm，增强早期扫描于推注造影剂30s后进行，延迟扫描于

此后180s进行。

两组受试者均于术前行超声造影和多层螺旋CT检查，检查结束后7d内行手术治疗，切除甲状腺病变，将切除的病理组织行病理检查。

1.3 统计学方法 应用统计学软件SPSS19.0分析数据，计数资料采用 χ^2 检验， $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两种检查方式对良恶性甲状腺结节的鉴别诊断准确性比较

病理诊断结果显示甲状腺腺瘤者46例，甲状腺乳头状癌者28例。以病理诊断结果为评估依据，超声造影和多层螺旋CT对良恶性甲状腺结鉴别诊断的敏感性分别为89.3%和75.0%，对比无统计学意义($P > 0.05$)；多层螺旋CT对良恶性甲状腺结鉴别诊断的特异性和准确性分别为82.6%和79.7%，均显著低于超声造影的97.8%和94.6%，差异具有统计学意义($P < 0.05$)，见表1-3。

2.2 超声造影和多层螺旋CT对甲状腺腺瘤的影像表现特征分

析 46例甲状腺腺瘤患者多层螺旋CT平扫多数可见均匀低密度灶，且边界清晰，钙化征和囊性灶偏少，少数边界欠清，且密度不均匀(见图1)；40例患者增强扫描件病灶实性部分明显强化，且强化密度显著高于病灶周围正常组织(见图2-4)。46例受试者中44例超声造影表现为高增强(95.7%，见图5、6)，2例表现为等增强(4.3%)，均呈均匀增强特点。

3 讨论

甲状腺腺瘤是一种以女性为高发群体的甲状腺良性肿瘤，滤泡状腺瘤发生率较乳头状实性腺瘤高，患者多以甲状腺囊内单个边界清晰、包膜完整的结节为表现^[5]，性别、癌基因表达情况、家族性肿瘤综合征、射线照射、血促甲状腺激素(TSH)过度刺激等均为其常见致病原因^[6]，需引起临床重视。

随着相关研究的深入，临床对超声造影、多层螺旋CT等影像技术在甲状腺良恶性结节鉴别诊断价值等方面的报道也日益增

表1 多层螺旋CT对良恶性甲状腺结的鉴别诊断价值比较

多层螺旋CT检查	病理检查		合计
	良性	恶性	
良性	38	7	45
恶性	8	21	29
合计	46	28	74

表2 超声造影对良恶性甲状腺结的鉴别诊断价值比较

超声造影	病理检查		合计
	良性	恶性	
良性	45	3	48
恶性	1	25	26
合计	46	28	74

表3 两种检查方式对良恶性甲状腺结鉴别诊断敏感性、特异性和准确性比较[例(%)]

检查方式	敏感性	特异性	准确性
多层螺旋CT检查	75.0 (21/28)	82.6 (38/46)	79.7 (59/74)
超声造影	89.3 (25/28)	97.8 (45/46)	94.6 (70/74)
χ^2	1.948	6.035	7.306
P	0.163	0.014	0.007

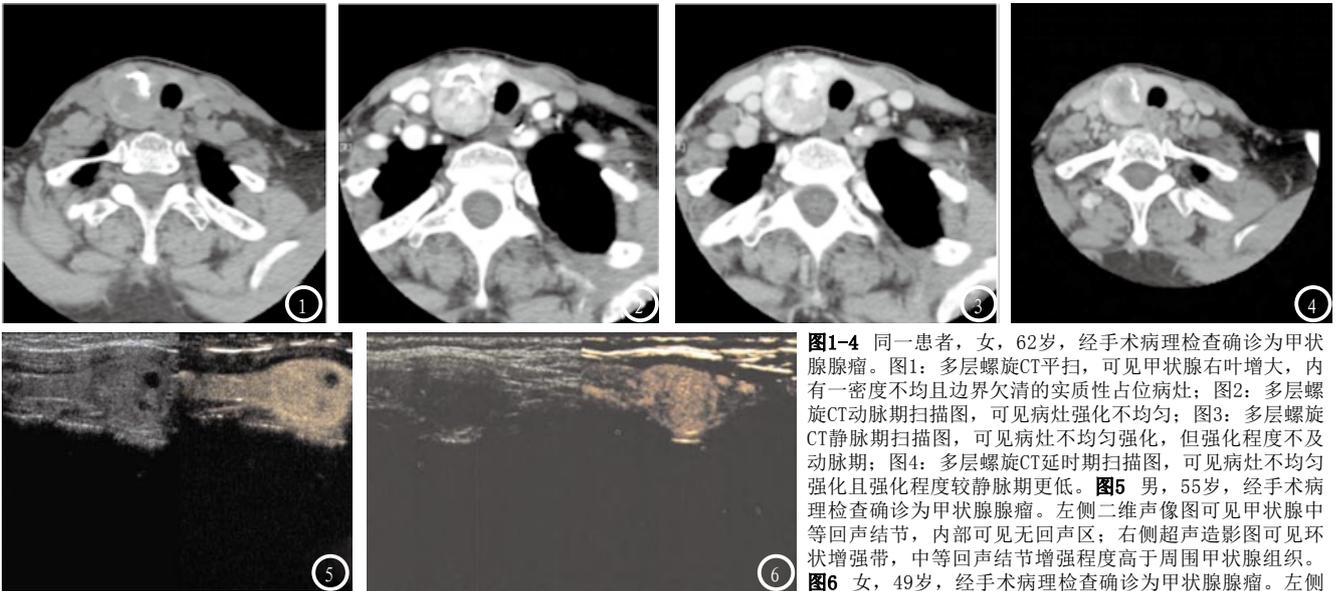


图1-4 同一患者,女,62岁,经手术病理检查确诊为甲状腺腺瘤。图1:多层螺旋CT平扫,可见甲状腺右叶增大,内有一密度不均且边界不清的实质性占位病灶;图2:多层螺旋CT动脉期扫描图,可见病灶强化不均匀;图3:多层螺旋CT静脉期扫描图,可见病灶不均匀强化,但强化程度不及动脉期;图4:多层螺旋CT延时期扫描图,可见病灶不均匀强化且强化程度较静脉期更低。图5 男,55岁,经手术病理检查确诊为甲状腺腺瘤。左侧二维声像图可见甲状腺中等回声结节,内部可见无回声区;右侧超声造影图可见环状增强带,中等回声结节增强程度高于周围甲状腺组织。图6 女,49岁,经手术病理检查确诊为甲状腺腺瘤。左侧

二维声像图可见甲状腺低回声结节,内部回声不均匀;右侧超声造影图可见增强达峰时,低回声结节均匀增强程度高于周围甲状腺组织。

多。多数学者认为上述两种影像检查手段均可在早期鉴别诊断中发挥积极作用^[7],与后续诊疗工作的顺利开展有利。本研究也发现,超声造影通过向外肘前静脉注入造影剂的方式增加血液与气体的声阻抗差,从而增强病灶处的回声信号强度^[8],使医师对患者病灶组织的微循环灌注情况有更深入的了解,并以此为依据评估甲状腺结节的良恶性。该影像技术在鉴别诊断良恶性甲状腺结节中的敏感性可达到85%~90%左右,是当前鉴别诊断良恶性结节的有效手段之一,在特异性和敏感性上的优势显著高于层螺旋CT,分别可达到97.8%和94.6%,临床应用价值确切。温泉等^[9]学者也在报道中对上述结论予以认可,其认为多数甲状腺腺瘤患者超声造影检查可见病灶处有明显的环状增强带特征,腺瘤回声呈高增强,猜测同瘤体内大量生成新生血管,使原生血管被瘤体挤出原有位置并环绕于瘤体周围形成环状血流相关。医师可凭借此特征提升结节良恶性鉴别的准确性和有效性。

此外,甲状腺腺瘤在多层螺旋CT检查中虽特异性及准确性不及超声造影突出,但仍有其影像

表现特征,如病灶处密度低、边界清晰、钙化征和囊性灶偏少、可见完整包膜等;增强后,因瘤体周围正常组织血运及贮碘功能正常,使得病灶周围强化程度高且均匀,而瘤体受包膜和纤维成分等因素影响,增强后密度偏低,易同瘤体周围正常组织呈清晰分界,利于医师清楚、直观地评估患者肿瘤性状,了解其相关诊疗信息。张镇滔等^[10]学者也得到类似结论。

本研究虽取得一定成果,发现多层螺旋CT和超声造影检查均可在甲状腺腺瘤的临床诊断中发挥积极作用,对患者后续诊疗工作的顺利开展有利;但受样本量、医疗设备等因素的影响,仍有部分结论同其他报道存在明显差异,可扩大样本量并尽可能排除相关干扰因素后将其作为后续研究课题予以深入分析。

综上所述,超声造影和多层螺旋CT均在甲状腺腺瘤中具有特异性的影像学表现,其中超声造影对良恶性甲状腺结节的鉴别特异性和准确性较多层螺旋CT高,临床可将其联合使用,以提高早期筛查及鉴别诊断有效率,降低误诊风险,提升诊疗效率,为治疗方案的拟定提供依据。

参考文献

- [1] 王晓庆,魏奎,徐勇,等.良恶性甲状腺结节的超声征象及甲状腺影像报告和数据库系统分级对甲状腺结节的诊断价值[J].中华肿瘤杂志,2015,37(2):138-142.
- [2] 赵伟,赵洋.甲状腺腺瘤多层螺旋CT诊断与临床病理分析[J].安徽医学,2015,36(3):324-327.
- [3] 王氛.甲状腺腺瘤超声造影定量参数与微血管密度的相关性[J].中国老年学杂志,2015,35(17):4901-4902.
- [4] F. Grunwald?H. -J. Biersack. 甲状腺癌[M].北京:人民卫生出版社,2007:134-137.
- [5] 向光大.临床甲状腺病学[M].北京:人民卫生出版社,2013:233-235.
- [6] 熊专,孙晖,万姗,等.不同性质甲状腺结节临床特征的分析[J].华中科技大学学报(医学版),2014,43(4):444-448.
- [7] 张永生.多层CT增强扫描对FAN和甲状腺癌的鉴别意义[J].实用癌症杂志,2015,30(5):673-675.
- [8] 宋丹绯,李俊来,张艳,等.超声造影在甲状腺良恶性结节鉴别诊断中的应用[J].生物医学工程与临床,2012,16(1):45-49.
- [9] 温泉,罗渝昆,樊亚红,等.超声造影定量分析鉴别甲状腺结节良恶性价值[J].解放军医学院学报,2015,36(5):415-418,424.
- [10] 张镇滔,郑晓林,张旭升,等.甲状腺常见病变CT诊断及与ECT对照分析[J].中国CT和MRI杂志,2014,12(4):54-56.

(本文编辑:张嘉瑜)

【收稿日期】2016-06-27