

# Comparison of CT Manifestations between Benign and Malignant Thyroid Lesions

YU Ren-hui, CHEN Hui-lin, WANG Song-hao. Department of Imaging, Shantou Traditional Chinese Medicine Hospital, Shantou 514055, Guangdong Province, China

论 著

## 甲状腺良恶性病变的CT征象差异性比较

广东省汕头市中医医院医学影像科  
(广东 汕头 514055)

余任辉 陈惠林 王宋浩

**【摘要】目的** 探讨甲状腺良、恶性病变的CT诊断鉴别。**方法** 收集我院48例甲状腺病变患者影像学资料,根据良、恶性病变分为良性组与恶性组,并与术后病理诊断比较,评估CT对甲状腺良恶性病变的诊断效能,并分析两组CT成像特点。**结果** 手术病理显示良性病变27例,恶性病变21例;CT检查显示良性病变26例,恶性病变22例,示CT诊断甲状腺良恶性病变的灵敏度为92.6%,特异度96.8%,阳性预测值96.2%,阴性预测值93.8%,准确率94.8%。其中良性甲状腺病变以多发结节为主,其结节边缘形态清晰、密度均匀、甲状腺包膜完整,多无沙砾样钙化,且多无淋巴结肿大,但良恶性病变结节的密度及囊变程度差异不大。**结论** CT可用于甲状腺良、恶性病变检查,具有较高的诊断应用价值。

**【关键词】** 甲状腺结节; 良恶性病变; CT征象; 鉴别价值

**【中图分类号】** R736.1; R814.42

**【文献标识码】** A

**DOI:** 10.3969/j.issn.1672-5131.2018.05.013

通讯作者: 余任辉

**[Abstract] Objective** To investigate the diagnosis and differential diagnosis of benign and malignant thyroid lesions with CT signs. **Methods** The imaging data of 48 patients with thyroid diseases were collected. The patients were divided into benign group and malignant group according to benign and malignant lesions. Compared with postoperative pathological diagnosis, the effectiveness of CT in the diagnosis of benign and malignant thyroid diseases was evaluated, and CT imaging characteristics of the two groups were analyzed. **Results** Operation and pathology showed 27 cases of benign lesions and 21 cases of malignant lesions while CT examination showed 26 cases of benign lesions and 22 cases of malignant lesions. The sensitivity, specificity, positive predictive value, negative predictive value and accuracy of CT in the diagnosis of benign and malignant thyroid lesions were 92.6%, 96.8%, 96.2%, 93.8% and 94.8%, respectively. The majority of benign thyroid lesions were multiple nodules. The nodules were with clear edges and shape, even density and intact thyroid capsule and without grit-like calcification. There was no lymph node enlargement in most patients. However, there was no significant difference in the density and degree of cystic degeneration between benign and malignant nodules. **Conclusion** CT can be used in the examination of benign and malignant thyroid lesions. It is of high diagnostic value and is worthy of clinical application.

**[Key words]** Thyroid Nodules; Benign and Malignant Lesions; CT Signs; Differential Diagnostic Value

甲状腺结节是临床普外科极为常见的疾病,甲状腺属内分泌器官,在控制机体能量的使用速度、制造蛋白质、调节身体对激素的敏感性,在维持人体生理功能方面有着非常重要的作用<sup>[1]</sup>。临床较为常见的疾病是甲状腺良性结节,对机体无较大影响,一旦结节为恶性病变,需予以治疗,因此准确的医学诊断在治疗中非常重要<sup>[2]</sup>。CT检查技术应用广泛,具有良好的空间分辨率和密度分辨率,加之强大的计算机处理技术,对疾病的诊断、临床分期、预后评价均有一定应用价值<sup>[3-4]</sup>。本研究通过分析48例甲状腺良恶性病变患者的CT资料,分析其应用价值。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取2016年4月~2018年1月收治的48例经手术证实甲状腺良恶性病变患者的影响徐资料,所有病例资料均有完整的术前CT图像及术后病理资料,排除先天性甲状腺解剖异常及甲亢患者。患者男26例,女22例,年龄20~83岁,平均(48.5±9.7)岁。

**1.2 方法** 患者入院后均进行64层螺旋CT扫描。检查前患者取平卧位,颈呈过伸位,嘱患者平静呼吸,避免吞咽动作,双肩尽量下移,减少锁骨及肩部骨骼放射伪影,对躁动患者上头颈固定带固定体位,所有病例先行CT平扫,扫描参数:管电压120kV,管电流200mA,重建层厚1.0mm。扫描范围:先从颅底至胸廓入口处,完整包括甲状腺病变及颈部淋巴结7个分区。选择18G静脉留置针经肘前静脉采用高压注射器注射非离子型对比剂碘海醇350,60mL(100mgI/mL),注射流速

3mL/s, 进行双期增强扫描, 注射后50s为动脉期, 100s为静脉期。

**1.3 图像分析** 对原始数据进行1.0mm层厚的重建, 重建间隔0.5mm, 由医师分析病变部位、数目(桥本甲状腺炎合并甲状腺癌以甲状腺癌病灶数目为准)、形态(病灶边缘是否清晰)、肿大(管食管沟淋巴结横径 $\geq 5$ mm, 其余颈部淋巴结横径 $\geq 8$ mm视为肿大)、密度(病灶内有没有混杂密度, 是否均匀)、囊变程度(是否为囊性、囊实性或实性)、甲状腺包膜完整性及是否有沙砾样钙化。所有图像至少由3名医师对甲状腺病变、恶性共同阅片诊断, 如意见不统一, 应进行商讨, 上报上级, 共同决定。

**1.4 统计学分析** 采用SPSS 19.0软件进行数据处理, 计数资料以率或例数表示, 比较采用 $\chi^2$ 检验,  $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 手术病理结果** 收集所有患者手术切除的肿块进行病理检查, 显示良性病变27例, 恶性病变21例。良性病变中, 结节性甲状腺肿21例, 甲状腺瘤2例, 淋巴性、桥本甲状腺炎4例。恶性病变中, 乳头状癌18例, 髓样癌1例, 滤泡性癌1例, 原发浸润性平滑肌肉瘤1例。

**2.2 甲状腺良恶性病变CT检查结果比较** 良性组结节多发数、边缘形态清晰、淋巴结无肿大、密度均匀、甲状腺包膜完整、无沙砾样钙化所占比例均显著高于恶性组, 差异均具有统计学意义( $P < 0.05$ ); 两组的密度均匀比例及囊变程度比较均无显著差异( $P > 0.05$ )。

**2.3 CT图像诊断良恶性病变效能比较** 根据术后病理结果,

显示CT诊断甲状腺良恶性病变的灵敏度为92.6%, 特异度96.8%, 阳性预测值96.2%, 阴性预测值93.8%, 准确率94.8%。CT诊断中, 2例良性结节误诊为恶性, 系2例患者可触及孤立性结节, 其中1例患者病灶融合及混合钙化, 边缘欠清晰导致误诊。

**2.4 两组典型CT图像特点** 见图1-4。

## 3 讨论

甲状腺疾病是头颈部较为常见的一种疾病, 近20年来发病率呈上升趋势, 这与人们饮食、生活方式有一定关系, 30~50岁的中年女性是甲状腺疾病的高发人群<sup>[5]</sup>。正常情况下, 甲状腺位于颈前三角, 呈两片叶状分布于喉

和气管的前外侧, 含有较多的碘, 与周围组织具有良好的对比, 如甲状腺发生病变时, 甲状腺部分的功能遭到破坏, 碘储存功能下降, 其密度也下降, 通过CT检查能容易检出病变<sup>[6-7]</sup>。CT图片上显示低密度灶, 可用于判断病变, 因正常结节与恶性结节主要区别在于癌细胞分化程度, 两者在CT征象上呈现的病灶密度、分布情况等均不一致, 故可用于甲状腺良恶性肿瘤区分<sup>[8]</sup>。

既往有报道<sup>[9-10]</sup>显示两者并无显著差异, 目前有关病变的多发性、单发性仍存在争议, 本研究显示, 良性组的多发数目显著高于恶性病变组, 笔者认为这是缺碘引起的腺体代偿性增生, 甲状腺弥漫性肿大, 而甲状腺癌生长具有侵袭性, 肿瘤细胞多向周边组

表1 甲状腺良恶性病变CT检查结果比较[n(%)]

CT表现	良性组 (n=26)	恶性组 (n=22)	$\chi^2$	P
数目			6.463	0.011
单发	6 (23.1)	13 (59.1)		
多发	20 (76.9)	9 (4.1)		
边缘形态			21.483	0.000
清晰	21 (80.8)	3 (13.6)		
不清晰	5 (19.2)	19 (86.4)		
淋巴结肿大			23.917	0.000
有	3 (11.5)	18 (81.8)		
无	23 (88.5)	4 (18.2)		
密度			1.242	0.265
均匀	16 (61.5)	10 (45.5)		
不均匀	10 (38.5)	12 (54.5)		
囊变程度			1.980	0.159
囊性	8 (30.8)	3 (13.6)		
囊实性、实性	18 (69.2)	19 (86.4)		
甲状腺包膜			14.653	0.000
完整	24 (93.2)	9 (40.9)		
不完整	2 (7.7)	13 (59.1)		
沙砾样钙化			5.216	0.022
有	4	10		
无	22	12		

表2 CT图像诊断良恶性病变效能比较

CT图像诊断	术后病理结果		合计
	良性	恶性	
良性	25	1	26
恶性	2	20	22
合计	27	21	48

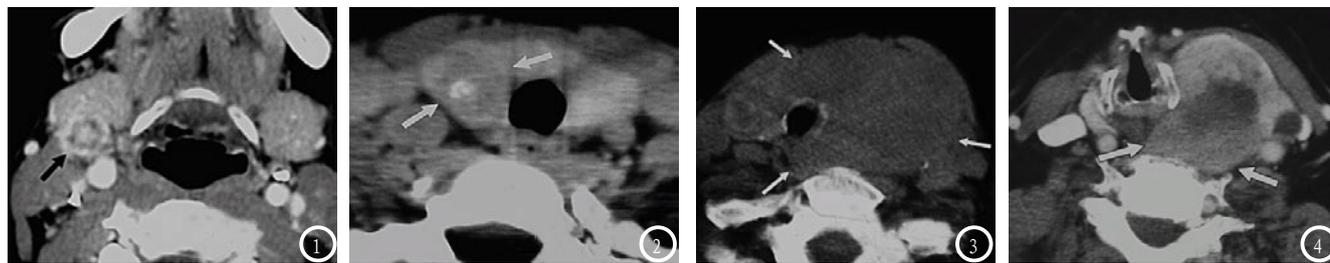


图1为乳头状癌伴囊性及颈部淋巴结转移，轴位增强CT扫描显示为一个有血管的淋巴结，呈靶环样；图2为甲状腺髓样癌，轴位CT显示结节内部一个粗钙化；图3为甲状腺原发浸润性平滑肌肉瘤，轴位CT显示肿瘤较大，其浸润范围广；图4为良性甲状腺结节轴位CT显示一个胶质结节。

组织浸润，可存在其他部分转移，但在甲状腺内多个病灶的情况较少<sup>[11]</sup>。产生差异的原因还与样本量过少有关。甲状腺腺瘤具有完整的纤维包膜，且结节型甲状腺肿瘤属增生性疾病，可压迫周围组织，但其形态较为规则、包膜完整，CT图上多呈现类圆形、椭圆形，边界清晰<sup>[12]</sup>。甲状腺癌的肿瘤细胞生长速度快且不一，CT图多呈边界不清晰，尤其是当癌灶突破包膜向周围侵犯时，CT图上可见甲状腺包膜中断征象。本组恶性肿瘤患者19例病变呈浸润性生长，边缘模糊不清，且有10例呈不规则形态改变，与良性病变组的CT有一定差异。甲状腺好发颈部淋巴结转移，本组有1例乳头状癌伴囊性伴血供淋巴结转移，患者CT图还可见中心区囊性病变，增强扫描后可见囊壁上有明显的乳头状突出，是鉴别恶性肿瘤的一个关键点。一旦发生淋巴结转移，CT图上还可显示淋巴结内皮髓质分界不清，其内可见低密度坏死病灶及坏死物质沉积形成的钙化灶，多表现为沙砾样改变，此外还可见淋巴结边缘毛糙不清，形态不规则等，以上都可用于鉴别良恶性肿瘤，并判断恶性病变的严重程度<sup>[13]</sup>。本次研究中，甲状腺瘤患者平扫多为单发囊性结节，其边缘光滑有包膜，可伴钙化，增强扫描后可见结节状强化，囊变区无强化；结节性甲状腺肿，CT平扫表现为单侧或双侧甲状腺肿大，内见多发结节密度增高，增强扫描显示均匀环

形强化；桥本甲状腺炎平扫两侧甲状腺呈弥漫性增大，密度一般低于正常甲状腺，少数可出现钙化、囊变；甲状腺囊肿平扫边界呈光滑、清洗的低密度影，增强扫描无变化。

本次研究显示CT诊断良恶性甲状腺病变具有较高的灵敏度、特异度，良性病变多的结节多发，恶性肿瘤也可出现，且目前尚存在争议；良性结节的边缘形态清晰，包膜完整，且包膜在增强扫描时表现为病灶周围的环状低密度影—“晕环征”，薄膜的存在即表示结节周围受压但正常甲状腺组织血供正常<sup>[14]</sup>，肿瘤生长呈浸润性，其边界模糊，甚至突破包膜向远处转移，故恶性肿瘤的病灶边界模糊，但也可存在假包膜引起误诊，临床还需注意此点。另外，良性病变的无沙砾样钙化提示该处的组织生长、代谢较缓慢，不会出现钙盐沉积现象，应尽量排除肿瘤细胞，故无沙砾样钙化也可作为判断指标之一。

总之，CT检查可有效判断良恶性病变，可根据病灶的数目、边缘、包膜完整性、密度是否均匀、否有沙砾样钙化等进行综合评估。

### 参考文献

[1] 朱砚, 李敬华, 王素莉, 等. 甲状腺结节病因及危险因素的研究进展[J]. 现代中西医结合杂志, 2016, 25(15): 1701-1703.  
 [2] 陈凌志, 班博, 边建朝. 甲状腺结节中临床、病理特点及其甲状腺癌发病

风险的研究[J]. 中国地方病防治杂志, 2016, 31(3): 251-254.

[3] 李玉双, 蒋高民, 赵绘萍, 等. CT与MRI对甲状腺结节的诊断价值[J]. 中国地方病防治杂志, 2017, 32(4): 404-405.  
 [4] 叶浩祥, 林元锋, 陈海宁, 等. CT检查对结节性甲状腺肿和甲状腺腺瘤的诊断价值[J]. 中国实用医药, 2017, 12(21): 56-57.  
 [5] 李志琛, 楼海亚, 陈建斌, 等. 甲状腺结节的超声弹性成像与病理检查结果对照研究[J]. 浙江医学, 2015, 37(8): 671-673.  
 [6] 杨宇凌, 郭永飞, 杨伟聪. 甲状腺乳头状癌的螺旋CT影像学表现及其病理学基础[J]. 罕少疾病杂志, 2016, 23(2): 6-8.  
 [7] 尹红, 罗保平, 李春亭. CT对甲状腺腺瘤的诊断价值研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14(4): 8-10.  
 [8] 张正华, 黄建强, 韩丹, 等. 双源CT平扫碘值鉴别甲状腺良恶性结节的临床应用[J]. 肿瘤防治研究, 2015, 42(1): 156-157.  
 [9] 于蓓, 李亚超. 超声与CT对甲状腺结节良恶性诊断价值的对比分析[J]. CT理论与应用研究, 2015, 24(6): 849-855.  
 [10] 郭明智. 甲状腺常见良恶性病变的CT表现与病理对照分析[J]. 系统医学, 2017, 2(10): 93-96.  
 [11] 徐列印, 邱维加, 廖秀兰, 等. 结节性甲状腺肿合并甲状腺癌的CT诊断[J]. 临床放射学杂志, 2015, 34(1): 28-31.  
 [12] 徐伟, 李军, 蒋会东, 等. 64排螺旋CT对甲状腺疾病的临床诊断价值[J]. 中华全科医学, 2015, 13(5): 807-809.  
 [13] 李新华, 倪厚杰. 甲状腺良性病变超声检查误诊为甲状腺癌18例原因分析[J]. 临床误诊误治, 2017, 30(7): 102-103.  
 [15] 万俊清. 甲状腺腺瘤的超声造影与多层螺旋CT特点分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14(8): 75-77.

(本文编辑: 谢婷婷)

【收稿日期】2018-01-26