

论 著

良、恶性甲状腺结节CT征象鉴别及其临床应用价值研究*

江油市中医医院普外科
(四川 绵阳 621700)

徐显昌* 庞 勇 陈志刚

【摘要】目的 旨在研究良、恶性甲状腺结节CT征象鉴别及其临床应用价值。方法 回顾分析本院2017年5月至2019年7月收治76例甲状腺结节患者的临床资料，所有患者均进行MSCT检查。对患者所得图像进行分析，比较良、恶性结节的CT征象差异，以及其结节各期CT值、结节大小直径差异。结果 两者在有无包膜、有无淋巴结转移、边界清晰与否等比较中差异有统计学意义，良性结节主要表现为有包膜、无淋巴结转移且结节边界清晰；恶性结节多无包膜，边界不清晰($P<0.001$)；良、恶性甲状腺结节直径大小、平扫期、延迟期、动脉期CT值比较无差异($P>0.05$)。CT扫描可显示出良、恶性甲状腺结节相关差异。结论 CT扫描可为甲状腺结节性质鉴别提供较为全面的参考价值，临床使用价值高，结节边界不清楚、无包膜、有远处转移则高度怀疑为恶性结节；有完整包膜、结节与周围组织分界清晰提示为良性结节。

【关键词】甲状腺结节；CT征象；临床应用价值

【中图分类号】R581；R445.3

【文献标识码】A

【基金项目】四川省教育厅重点项目(16ZA0237)

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2021.10.010

Differential Diagnosis of CT Signs for Benign and Malignant Thyroid Nodules and Its Clinical Application Value*

XU Xian-chang*, PANG Yong, CHEN Zhi-gang.

Department of General Surgery, Jiangyou Hospital of Traditional Chinese Medicine, Mianyang 621700, Sichuan Province, China

ABSTRACT

Objective To study the differential diagnosis of CT signs for benign and malignant thyroid nodules and their clinical application value. **Methods** The clinical data of 76 patients with thyroid nodules admitted to our hospital from May 2017 to July 2019 were retrospectively analyzed. All patients underwent MSCT examination. The images obtained by the patients were analyzed to compare the differences in CT signs between benign and malignant nodules, as well as the differences in CT values and size and diameter of nodules. **Results** The differences between them were statistically significant in the presence of capsules, lymph node metastasis, and clear borders. Benign nodules mainly showed capsules, no lymph node metastasis, and clear boundaries of the nodule. Malignant nodules showed non-capsules primarily, and the border was not clear ($P<0.001$). There were no differences in diameter and CT values of the plain scan, delayed phase, and arterial phase between benign and malignant thyroid nodules ($P>0.05$). CT scans can show differences between benign and malignant thyroid nodules. **Conclusion** CT scan can provide a more comprehensive reference for the identification of thyroid nodules. It has high clinical value. Nodules with unclear boundaries, no capsules, and distant metastases are highly suspected as malignant nodules. Nodules with complete capsules and clear boundaries with surrounding tissue indicate benign nodules.

Keywords: Thyroid Nodule; CT Signs; Clinical Application Value

甲状腺结节属于慢性疾病，由于各种原因所导致的甲状腺内出现一个或多个的组织结构异常团块，在甲状腺结节早期难以被发现，可分为单发结节和多发结节，在中青年人群中多见，30~50岁女性高发^[1-2]。目前甲状腺结节的发病率越来越高，除和环境、饮食有关外，精神压力、创伤、过劳、感染、刺激等都为甲状腺结节常见诱因^[3]。在普通人群中4%~7%的患者可触及甲状腺结节^[4]。在临床上对甲状腺结节的良恶性鉴别，对临床治疗甲状腺结节患者方案的选择有着重大的意义^[5]。而甲状腺结节良恶性的鉴别主要依赖于甲状腺结节的性质，多层螺旋CT对甲状腺结节的性质鉴定价值已得到广泛的认可，但其CT征象对甲状腺结节的定性诊断暂无明确的定义。因此，本文旨在研究良、恶性甲状腺结节CT征象鉴别及其临床应用价值，为今后临床诊断提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾分析本院2017年5月至2019年7月收治76例甲状腺结节患者的临床资料。男性25例，女性51例，年龄23~75岁，平均年龄(44.52±8.42)岁，病程3个月到9年。经手术或病理检查确诊，76例患者一共有86个结节，其中良性结节55个，恶性结节31个。良性结节中有35个为结节性甲状腺腺瘤，甲状腺腺瘤20个；恶性结节均为甲状腺癌。

纳入标准：所有患者都经过病理检查、细胞学检查以及影像学检查确诊；所有患者的影像学资料和病理资料完整；无碘试剂过敏史；患者均签署知情同意书。排除标准：患有其他恶性肿瘤者；临床资料不完整患者；肝肾功能异常者；有相关检查禁忌证者；妊娠期哺乳期妇女。

1.2 MSCT检查 检查仪器选用西门子64排多层螺旋CT进行扫描。扫描前准备：检查前患者身上所有影响扫描的金属异物需进行排除。扫描参数：管电压120kV，管电流120mA，扫描层厚及层距均为0.5cm，螺距1.0。体位：患者于扫描床上平

【第一作者】徐显昌，男，副主任医师，主要研究方向：甲状腺、甲状旁腺及乳腺相关疾病临床研究。E-mail: 570644887@qq.com

【通讯作者】徐显昌

躺，仰卧颈部过伸体位。扫描范围：口咽部至锁骨。首先进行平扫，平扫完成后注入80mL碘海醇后进行增强扫描，扫描完成后利用CT后处理工作站，对患者轴位扫描图像进行冠状位、矢状位图像重建。将图像数据传输到PACS系统，由诊断医师针对扫描图像进行阅片和分析诊断。

1.3 观察指标 对患者所得图像进行分析，比较良、恶性结节的CT征象(有无包膜、有无钙化、有无淋巴结转移、性状、结节数目、边界清晰与否等)差异，以及其结节各期CT值差异和结节大小直径差异。

1.4 统计学方法 本研究数据均采用SPSS 20.0软件进行统计分析，计量资料采用($\bar{x} \pm s$)描述；计数资料通过率或构成比表示，并采用 χ^2 检验；以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 良、恶性甲状腺结节的CT征象差异比较 两者在有无包膜、有无淋巴结转移、边界清晰与否等比较中差异有统计学意义，良性结节主要表现为有包膜、无淋巴结转移且结节边界清晰；恶性结节多无包膜、边界不清晰($P < 0.001$)，见表1。

表1 良、恶性甲状腺结节的CT征象差异比较(例)					
征象		良性结节(n=55)	恶性结节(n=31)	χ^2	P
包膜	有	46	9	25.642	0.000
	无	9	22		
钙化	有	24	16	0.507	0.476
	无	31	15		
淋巴结转移	有	0	30	81.740	0.000
	无	55	1		
结节性状	囊性	2	1	0.10	0.921
	实性	53	30		
结节数目	单发	6	28	0.032	0.858
	多发	49	3		
边界	清晰	54	3	70.620	0.000
	不清晰	1	29		

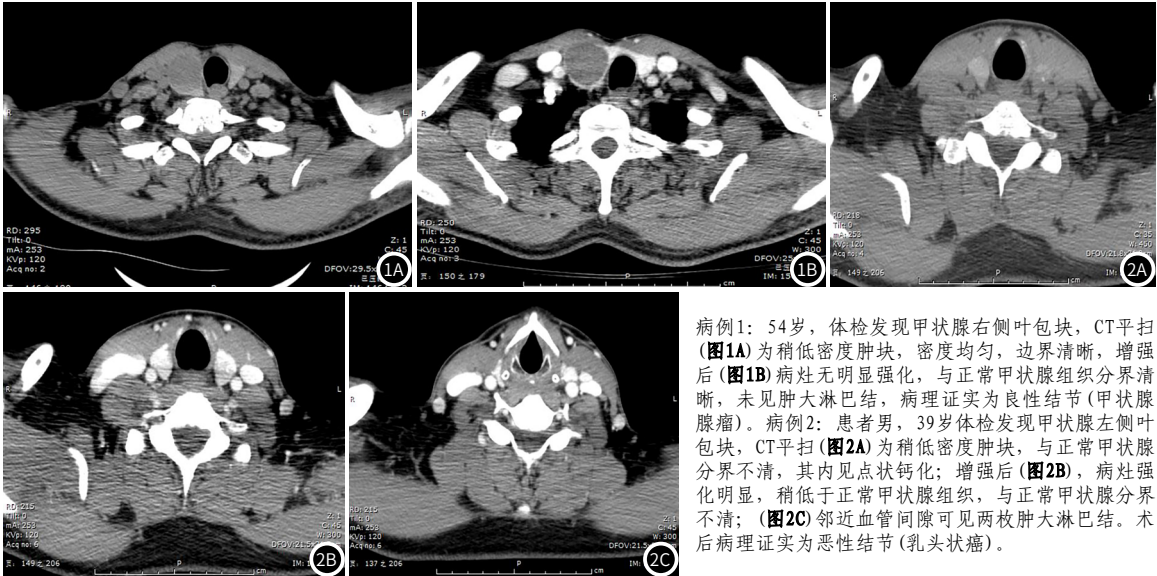
2.2 良、恶性甲状腺结节各期CT值和结节直径大小比较 良、恶性甲状腺结节直径大小、平扫期、延迟期、动脉期CT值比较无差异($P > 0.05$)，见表2。

表2 良、恶性甲状腺结节各期CT值和结节直径大小比较($\bar{x} \pm s$)					
组别	例数	结节直径(cm)	平扫(HU)	动脉期(HU)	静脉期(HU)
良性	55	2.33±1.02	51.33±12.85	89.87±33.23	86.56±33.25
恶性	31	2.13±1.25	49.85±11.87	97.23±28.88	92.12±30.84
t		0.804	0.526	1.032	0.763
P		0.423	0.599	0.304	0.447

2.3 图像分析 良性结节：35个结节性甲状腺肿MSCT常表现为双侧弥漫性结节，平扫增强时期都可见有大小不等、结节状、类圆形低密度区，边缘清楚(图1)；结节内如果有出血，其平扫时结节密度为高密度，如有囊变，则为水样密度，右侧囊变区可见结节。20例甲状腺瘤患者中，15例为甲状腺滤泡性腺瘤，MSCT表现：多为单个实性结节，一侧甲状腺内为单个低密度结节病灶，平扫及增强扫描时边缘光滑清楚；瘤内密度均匀，在增强后可见实体部分强化，强化程度高于甲状

腺。5例为甲状腺乳头状腺瘤，MSCT表现为：单个囊、实性结节，囊性占多数，囊壁厚但边缘清楚，可见壁上结节；增强后囊壁、壁上结节均强化。

恶性结节：甲状腺癌MSCT表现为：平扫时多为低密度，增强后出现不同程度强化；瘤体多为不规则；包膜不完整，有甲状腺边缘“中端征”；强化后瘤体轮廓较平整模糊，范围缩小(图2)；患者中有27例患者出现钙化，多位于患者病灶内；瘤体囊变不完全，增强后可见强化壁结节。



病例1：54岁，体检发现甲状腺右侧叶包块，CT平扫(图1A)为稍低密度肿块，密度均匀，边界清晰，增强后(图1B)病灶无明显强化，与正常甲状腺组织分界清晰，未见肿大淋巴结，病理证实为良性结节(甲状腺腺瘤)。病例2：患者男，39岁体检发现甲状腺左侧叶包块，CT平扫(图2A)为稍低密度肿块，与正常甲状腺分界不清，其内见点状钙化；增强后(图2B)，病灶强化明显，稍低于正常甲状腺组织，与正常甲状腺分界不清；(图2C)邻近血管间隙可见两枚肿大淋巴结。术后病理证实为恶性结节(乳头状癌)。

3 讨论

甲状腺内含碘量高,且血供丰富,如果其碘含量减少,贮碘细胞出现病变,甲状腺内碘含量就会降低其滤泡细胞,间质组织会增生,在CT上则表现出低密度区^[6]。不同原因可导致相同的甲状腺病变,其CT征象相同,在临床诊断中常常会因为甲状腺结节会部分地影响征象重叠导致诊断困难,而结节性质的判断对其治疗以及预后有着重大的意义^[7]。

在结节性甲状腺肿、甲状腺肿瘤、甲状腺癌中都可出现甲状腺结节。在以往文献中提出,淋巴结转移是甲状腺癌的常见征象,通过观察患者有无淋巴结转移可对其结节性质做出判定,而颈部淋巴结相关区域的转移是主要排除的重点^[8]。但在临床上为了避免误诊的情况出现,需要了解患者的相关病史和既往史。对结节的数目、性质、边界、包膜、钙化等情况进行综合分析,可发现甲状腺结节的数目对于其性质鉴别诊断无参考价值^[9]。以往文献中提出,单发结节是可考虑甲状腺癌或者是甲状腺瘤,多发结节则考虑是否为甲状腺肿^[10]。但在本研究中发现单发性可见于良性结节,恶性结节也存在多发现象,其两者比较无统计学意义($P>0.05$)。在甲状腺结节性质方面,不论是甲状腺癌或者是甲状腺肿都有坏死、囊变、出血等情况,各种结节均有囊性、实性、囊实性表现。在本研究中,两者结节性质比较无差异($P>0.05$),提示对于结节的性质鉴别并无明显价值。结节性甲状腺肿其病理学特征为甲状腺滤泡上皮有局灶性的增生,或者出现萎缩,其分布不均,所形成的结节也无包膜,或者存在假包膜(间质纤维增生组织形成),在增强扫描后假包膜也会随之强化。甲状腺瘤均有完整包膜,在增强后为连续或不连续的强化,而甲状腺癌由于其为浸润性生长,常会使肿瘤突破包膜,使其无完整包膜存在^[11]。在本研究中,良、恶性结节在有无包膜上有明显差异,提示包膜的有无对其性质鉴别有重大参考价值^[12]。甲状腺癌由于其成长方式导致结节周围多边界模糊,而良性结节边界清晰,在本研究中,良、恶性结节边界比较上也存在明显差异,与以往文献相符合^[13]。结节内是否钙化、钙化的分布是临床上用于甲状腺结节性质鉴定的重要依据,不管是良性或者是恶性结节都可出现钙化。目前普遍认为细微钙化是作为甲状腺癌诊断的特异性指标,这是由于甲状腺癌其生长速度较快,且分泌的粘多糖、糖蛋白等物质会在血管内沉淀,导致肿瘤内梗死而出现微小钙化;而良性结节由于内部有出血,在其囊性变后将血肿吸收,导致壁上钙化或是有纤维隔离出现^[14]。在本文中两者钙化情况并无明显差异,说明单靠钙化出现情况对甲状腺结节作判断

有局限性,在临床上需要结合钙化性质综合诊断,两者在CT值进行比较上无明显差异($P>0.05$)。

综上所述,CT扫描可为甲状腺结节性质鉴别提供较为全面的参考价值,临床使用价值高。结节边界不清楚、无包膜、有远处转移则高度怀疑为恶性结节;有完整包膜,结节与周围组织分界清晰则提示为良性结节。

参考文献

- [1] 胡勤锦,张康奔,闫振成.甲状腺功能减退症所致甲状腺相关性眼病病例报道[J].职业卫生与病伤,2018,33(6):67-68.
- [2] 莫国梁,张晓倩,张春艳,等.2015-2017年南充市新生儿先天性甲状腺功能减退症发病情况调查分析[J].预防医学情报杂志,2018,34(12):67-71.
- [3] 孙臻懿,潘洁,彭波,等.游离甲状腺素线性及回收实验的研究[J].分子诊断与治疗杂志,2015,7(5):341-346.
- [4] Wei W J, Shen C T, Song H J, et al. MicroRNAs as a potential tool in the differential diagnosis of thyroid cancer: a systematic review and meta-analysis[J]. Clin Endocrinol, 2016, 84(1): 88-89.
- [5] 潘在兴,蒋翡翎,姚敏,等. BRAF1799A在甲状腺乳头状瘤患者外周血中的表达及其临床意义[J].分子诊断与治疗杂志,2018,34(4):78-79.
- [6] 颜利辉,姚立正,李新,等.能谱CT曲线斜率及碘浓度定量分析鉴别良恶性甲状腺结节的准确率观察[J].医学影像学杂志,2016,26(10):1795-1798.
- [7] 王克英,孔莹,于娜娜,等.甲状腺结节钙化的CT表现对鉴别良恶性的价值[J].临床放射学杂志,2019,38(3):44-45.
- [8] 卢振如,黄显龙,邹兴红.甲状腺结节的CT征象分析及意义[J].重庆医学,2016,45(34):4784-4787.
- [9] 刘佳悌,窦晓峰,张俊,等.双源CT双能量碘图对良恶性甲状腺结节的鉴别诊断价值[J].中华内分泌代谢杂志,2015,31(4):333-336.
- [10] 刘菁华,杨秀军,张斌.儿童甲状腺结节CT表现及其与组织病理的相关性[J].中华实用儿科临床杂志,2018,33(8):580-584.
- [11] 侯浩宇,杨金君,贾巍,等.50例甲状腺结节良恶性患者行64层螺旋CT扫描影像特点的回顾性分析[J].中国CT和MRI杂志,2016,14(11):13-15.
- [12] 韩志江,舒艳艳,雷志锴,等.高增强征象在超声、CT及二者联合诊断甲状腺良、恶性结节中的价值[J].中华内分泌外科杂志,2017,11(1):15-19.
- [13] 丁榕.CT在甲状腺结节良恶性鉴别中的应用[J].中国医药指南,2014,5(12):226-227.
- [14] 陈海波,施丹,余日胜,等.甲状腺良恶性结节CT和超声表现比较[J].浙江医学,2016,38(17):1451-1452.

(收稿日期:2019-12-04)