



· 论 著 ·

甲状腺乳头状癌与甲状腺髓样癌的超声特征对比分析

朱绘绘, 杨 波, 李震宇, 刘海珍, 李照喜

华东疗养院超声科, 江苏 无锡 214065

[摘要] 目的: 对比甲状腺乳头状癌(papillary carcinoma of the thyroid, PTC)与甲状腺髓样癌(medullary carcinoma of the thyroid, MTC)的超声特征。方法: 回顾并分析同期经手术后病理学检查证实的20例MTC患者(共30个结节)和167例PTC患者(共183个结节)的术前超声图像及临床病理学资料, 对比两组结节声像图特征, 包括部位、数目、大小、结构、回声、边缘、形态、钙化、血供及颈部淋巴转移情况等。结果: MTC与PTC相比较, 两组在结节部位、大小、边缘、形态、回声、钙化、血供及颈部淋巴转移方面差异有统计学意义(P 均 <0.05)。MTC好发于甲状腺中上部而PTC好发于中部; MTC结节较PTC直径大、边缘光整、血流信号较丰富; MTC以平行位多见而PTC以不平行位多见; MTC内部以大钙化多见而PTC内部以点状强回声多见; 两组结节回声虽均以低回声为主, 但PTC结节回声更具多样性; MTC患者颈部淋巴结转移较PTC多见。两组患者在性别、年龄等方面差异无统计学意义; 两组均以单发多见, 两组结节结构均以实性或几乎实性为主, 差异无统计学意义(P 均 >0.05)。结论: MTC超声特征与PTC具有一定的重叠性, 但也具有一些自身特点, 超声检查时应仔细鉴别。

[关键词] 甲状腺癌; 乳头状癌; 髓样癌; 超声

DOI: 10.19732/j.cnki.2096-6210.2021.02.011

中图分类号: R736.1; R445.1 文献标志码: A 文章编号: 2096-6210(2021)02-0119-05

Comparison of ultrasonic features between papillary carcinoma of the thyroid and medullary carcinoma of the thyroid ZHU Huihui, YANG Bo, LI Zhenyu, LIU Haizhen, LI Zhaoxi (Department of Ultrasound, Huadong Sanatorium, Wuxi 210065, Jiangsu Province, China)

Correspondence to: LI Zhaoxi E-mail: 13812183596@163.com

[Abstract] **Objective:** To compare the ultrasonic characteristics of papillary carcinoma of the thyroid (PTC) and medullary carcinoma of the thyroid (MTC). **Methods:** Preoperative ultrasonic images and pathological data of 20 patients with MTC (30 nodules) and 167 patients with PTC (183 nodules) were retrospectively analyzed. The ultrasonic features of the nodules in the two groups were compared, including position, number, size, structure, echo, margin, shape, calcification, blood supply and lymph node metastasis of neck. **Results:** Comparing MTC with PTC, there were significant differences between the two groups in the position, size, margin, shape, echo, calcification, blood supply and lymph node metastasis of neck (P all <0.05). MTC lesions were mainly located in the upper middle of thyroid while PTC lesions were mainly located in the middle. MTC nodules were larger than PTC, with smooth edges and rich blood flow signals. MTC nodules were more common in parallel position and PTC nodules were more common in non-parallel position. Large calcifications were common in MTC nodules and punctate hyperechoics were common in PTC nodules. Although the echoes of nodules in both groups were mainly hypoechoic, the echoes of PTC nodules were more diverse. Lymph node metastasis of neck was more common in MTC patients than in PTC. There was no significant difference in gender and age between the two groups. The nodules of two groups were mostly single, and the nodule structures in the two groups were mainly solid or almost solid, with no significant difference (P all >0.05). **Conclusion:** Ultrasound features of MTC have certain overlap with PTC, but they also have some own characteristics, which should be carefully identified during ultrasound examination.

[Key words] Thyroid cancer; Papillary carcinoma; Medullary carcinoma; Ultrasound

甲状腺癌是最常见的内分泌系统恶性肿瘤, 其发病率具有上升及年轻化趋势^[1], 病理学类型主要有甲状腺乳头状癌 (papillary carcinoma of the thyroid, PTC)、甲状腺滤泡癌、甲状腺髓样癌 (medullary carcinoma of the thyroid, MTC) 和甲状腺未分化癌, 其中PTC最常见, 生长较缓慢, 恶性度较低。MTC较罕见, 仅占甲状腺癌的3%~10%^[2], 且起病隐匿, 但就其病理、生化、分子和遗传特性而言, MTC是颇具特征的实体肿瘤之一^[3]。MTC对同位素碘治疗及化疗不敏感, 内分泌抑制治疗无效, 易转移, 预后较差, 早诊断和早治疗是改善其预后的重要手段。目前超声诊断PTC已较为成熟, 但PTC典型超声特征是否适用于诊断MTC尚存争议。本研究对比183个PTC和30个MTC结节的超声特征, 以增加对MTC的认识, 减少MTC的漏诊及误诊。

1 资料和方法

1.1 研究对象

收集2010年1月—2019年1月于华东疗养院体检时发现并经手术后病理学检查证实的MTC患者20例 (共30个结节) 和PTC患者167例 (共183个结节), 回顾并分析其术前超声图像及病理学资料。

纳入标准: 经手术后病理学检查证实者; 术前超声影像学资料完整者。

排除标准: 合并其他非甲状腺来源恶性肿瘤患者, 如淋巴瘤、肺癌、胃肠道恶性肿瘤等; 病理学或影像学资料不全者。

本研究经医院医学伦理委员会批准。20例MTC患者中, 女性12例, 男性8例, 年龄为31~71岁, 平均年龄 (47.90 ± 13.05) 岁, 单发14例, 多发6例; 167例PTC患者, 女性98例, 男性69例, 年龄为23~82岁, 平均年龄 (44.58 ± 10.07) 岁, 单发139例, 多发28例。

1.2 研究方法

由2名有5年以上临床经验且对患者其他临床资料均不知情的超声科医师, 依据2017年美国放

射学会 (American College of Radiology, ACR) 甲状腺影像报告和数据系统 (Thyroid Imaging Reporting and Data System, TI-RADS) 分级, 对患者术前超声图像进行回顾性分析, 包括结节部位、大小、数目、血供 [低血供 (结节内血流信号少于周围正常甲状腺组织血供)、中等血供 (结节内血流信号与周围正常甲状腺组织血供相当)、高血供 (结节内血流信号多于周围正常甲状腺组织血供)]、结构 [囊性或几乎囊性 (囊性成分>90%)、海绵样、囊实性 (囊性成分介于10%~90%)、实性或几乎实性 (囊性成分<10%)]、回声 [无回声、等回声或高回声 (接近或高于正常甲状腺回声)、低回声 (低于正常甲状腺回声)、极低回声 (低于颈前带状肌群回声)]、形态 [平行 (纵横比<1)、不平行 (纵横比≥1)]、边缘 [光整、分叶或不规则、甲状腺外浸润)、强回声灶 [无或大彗尾、大钙化 (直径>1 mm)、边缘钙化、点状强回声 (直径≤1 mm)]、并对颈部淋巴结有无转移进行判断。

超声特征评估不一致者, 经2名医师共同讨论达成一致后记录。

1.3 统计学处理

采用SPSS 22.0软件进行统计学分析, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较行 t 检验; 计数资料以 $n (%)$ 表示, 组间比较行 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 患者的一般情况

MTC和PTC两组患者在性别、年龄及单/多发方面差异均无统计学意义 ($\chi^2=0.015$, $P=0.903$; $t=0.985$, $P=0.332$; $\chi^2=1.358$, $P=0.244$)。

经病理学检查证实, 75.0% (15/20) 的MTC患者和27.5% (46/167) 的PTC患者出现颈部淋巴结转移, 两组之间差异有统计学意义 ($\chi^2=11.601$, $P=0.001$)。

2.2 结节超声特征比较

两组结节均以实性或几乎实性为主，实性部分均以低回声最多见，但PTC内部回声更具有多样性，等或高回声、极低回声均常见；MTC结节最大直径平均值为 (16.43 ± 7.96) mm，较PTC $[(8.62 \pm 5.50)$ mm]大($t=4.999, P=0.000$)；MTC常见于甲状腺中上部[46.7% (14/30)]，PTC常见于中部[45.9% (84/183)]；MTC结节多呈平行位[90.0% (27/30)]，PTC结节多呈不平行位[63.4% (116/183)]；MTC边

缘较光整[63.3% (19/30)]，PTC边缘以分叶或不规则多见[61.7% (113/183)]；两组内部均常见强回声灶，MTC以大钙化多见[33.3% (10/30)]，PTC以点状强回声多见[56.8% (104/183)]；相较于PTC内部稀疏血供[63.4% (116/183)]，MTC血供较丰富[63.3% (19/30)]。

两者在结节部位、形态、大小、回声、边缘、强回声灶及血供方面差异均有统计学意义(P 均 <0.05 ，图1、2，表1)。

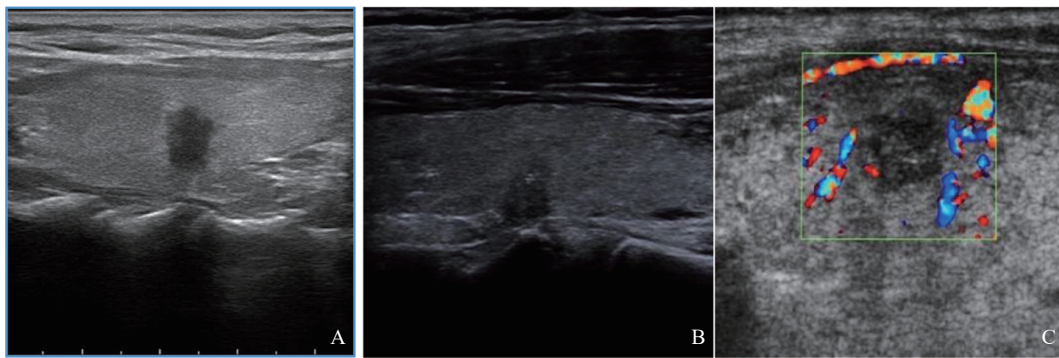


图1 PTC超声声像图

A: 结节较小，位于甲状腺中部，纵横比 >1 ，边缘呈浅分叶，内呈实性低回声；B: 结节内部见点状强回声，结节甲状腺外微浸润，表现为结节边缘处甲状腺被膜回声中断；C: 结节呈低血供状态。

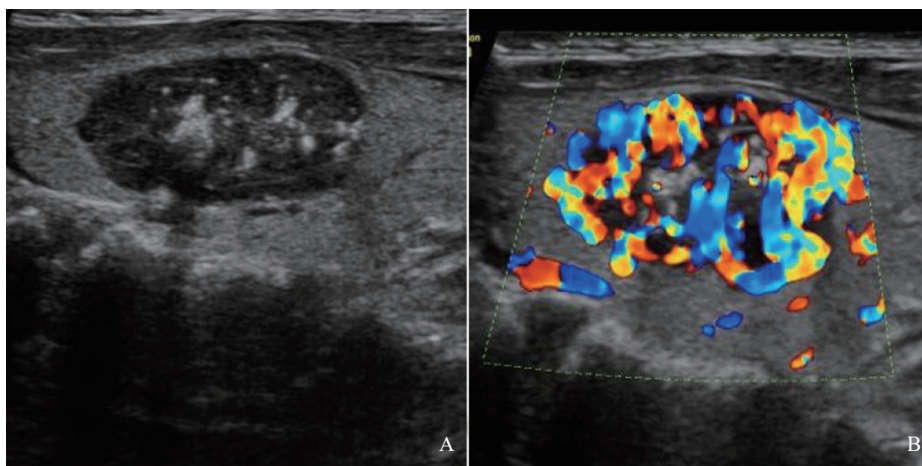


图2 MTC超声声像图

A: 结节较大，位于甲状腺中上部，纵横比 <1 ，边缘光整，内部见粗细不均强回声；B: 结节内部血供丰富。

表1 MTC及PTC结节超声特征比较

超声征象	病理学检查结果		n (%)	
	MTC	PTC	χ^2 值	P值
部位			25.474	0.000
峡部	0 (0.0)	29 (15.8)		
上部	4 (13.3)	25 (13.7)		
中上部	14 (46.7)	8 (4.4)		
中部	6 (20.0)	84 (45.9)		
中下部	3 (10.0)	4 (2.2)		
下部	3 (10.0)	33 (18.0)		
形态			21.081	0.000
平行	27 (90.0)	67 (36.6)		
不平行	3 (10.0)	116 (63.4)		
边缘			10.437	0.006
光整	19 (63.3)	61 (33.3)		
分叶或不规则	11 (36.7)	113 (61.7)		
甲状腺外浸润	0 (0.0)	9 (4.9)		
强回声灶			30.555	0.000
点状强回声	8 (26.7)	104 (56.8)		
大钙化	10 (33.3)	8 (4.4)		
边缘钙化	2 (6.7)	7 (3.8)		
无或大彗尾	10 (33.3)	64 (35.0)		
结构			1.012	0.598
囊性或几乎囊性	0 (0.0)	0 (0.0)		
海绵样	0 (0.0)	0 (0.0)		
囊实性	0 (0.0)	6 (3.3)		
实性或几乎实性	30 (100.0)	177 (96.7)		
回声			21.027	0.000
无回声	0 (0.0)	0 (0.0)		
等或高回声	0 (0.0)	38 (20.8)		
低回声	28 (93.3)	89 (48.6)		
极低回声	2 (6.7)	56 (30.6)		
血供			25.474	0.000
中-高血供	19 (63.3)	38 (20.8)		
低血供	8 (26.7)	116 (63.4)		
无血供	3 (10.0)	29 (15.8)		

3 讨 论

本研究共纳入20例MTC患者(30个结节)和167例PTC患者(共183个结节),两组患者在性别、年龄及单/多发方面差异无统计学意义,均常见于中年女性,单发多见,与既往研究^[5-6]相符。

既往研究^[7-9]证实MTC患者颈部淋巴结转移率为60%~80%,PTC患者为20%~80%,本研究中75.0%(15/20)MTC患者出现颈部淋巴结转移,与既往研究结果相近,27.5%(46/167)PTC患者出现颈部淋巴结转移,分析原因除由于MTC本身的病理学特征、易发生颈部淋巴结转移外,还有可能因华东疗养院为健康体检单位,PTC多为早期患者,故转移率较低。

两组结节结构均以实性或几乎实性为主,两组均未发现囊性或几乎囊性及海绵样结构结节,区别在于6个(3.3%)PTC结节呈囊实性结构,回顾这6个结节,实性部分均为偏心性分布,呈乳头状,边缘分叶或不规则,探及弥漫分布的点状强回声。大部分甲状腺囊实性结节为结节性甲状腺肿伴囊性变,是由于结节的囊性退变所致,良性居多,恶性囊实性结节发病率为4.6%~17.6%。宋青等学者^[10]报道约94.0%的恶性囊实性结节为PTC,也有学者^[11]认为MTC结节更易发生囊性变,本研究与大多数报道结果相同,即恶性囊实性结节常见于PTC,而30个MTC结节未出现囊实性结构,有可能与样本量较少有关,故仍需进一步研究。

MTC与PTC结节在发生部位、大小、血供、钙化、形态、回声及边缘等超声特征方面差异均有统计学意义(P 均 <0.05)。①部位:46.7%(14/30)MTC结节位于甲状腺中上部,而PTC多位于中部(45.5%),这是由于MTC起源于滤泡旁细胞,而该细胞主要位于甲状腺中上部,与其病理学特征相符;②大小与血供:MTC结节最大直径较PTC结节大,26.7%(8/30)MTC结节直径 <10 mm,66.7%(122/183)PTC结节直径 <10 mm,即PTC以微小癌常见。本研究中63.3%(19/30)MTC结节为中-高血供,63.4%(116/183)PTC结节为低血供。有学者^[12]认为结节血供可能与大小相关,结节较大时,间质内含有丰富的血管成分,呈富血供,结节较小时,多呈乏血供,与本研究相符。③钙化:两组结节内部均常见强回声灶[MTC组66.7%(20/30),PTC组65.0%(119/183)],点状强回声是PTC比较具有特征的一种表现^[13],本研究56.8%

(104/183)的PTC结节出现点状强回声,与既往研究一致。但MTC内部强回声表现类型仍存在争议,少数研究^[14]发现MTC结节内点状强回声多见,而本研究与多数研究^[5-6]结果一致,即MTC结节内部大钙化(33.3%)较点状强回声(26.7%)多见,究其原因因为MTC多由于间质淀粉样物质沉积形成了粗大钙化,而PTC多以单个或小团状坏死的肿瘤细胞为核心形成沙砾体样微小钙化^[15]。另外本研究中2例MTC结节和7例PTC结节内部出现边缘钙化,提示结节存在一定的恶性风险。④形态:90.0%(27/30)MTC结节呈平行位,纵横比 <1 ,而63.4%(116/183)PTC结节呈不平行位,纵横比 ≥ 1 。纵横比 ≥ 1 对诊断PTC具有重要意义,而对MTC无明显的特异性。⑤回声:虽然两组结节实性部分均以低回声最为多见,但PTC结节内部回声更具有多样性,除低回声外,等或高回声、极低回声也较为多见。⑥边缘:63.3%(19/30)MTC结节边缘光滑,61.7%(113/183)PTC结节边缘呈分叶或不规则状,另外MTC组未见甲状腺外浸润,而4.9%(9/183)PTC结节出现甲状腺外浸润。甲状腺外浸润分为微浸润和广泛浸润^[16],微浸润表现为结节毗邻甲状腺被膜、结节处被膜局部隆起或被膜回声中断;广泛浸润表现为结节已浸润甲状腺周围组织。本研究9例甲状腺外浸润结节均为微浸润,可能与发现时病程较早有关。

总之,MTC和PTC结节的超声特征具有一定的重叠性,但也存在许多鉴别要点,超声检查时需仔细鉴别。当然,临床MTC的早期发现和诊断不仅仅依靠高频超声检查,也需要结合实验室指标的检测及基因检测,以提高MTC诊断的准确率。

本研究存在的不足:MTC样本量较少,仍需更多患者资料的积累和研究;缺乏其他超声技术的综合应用,今后可尝试应用弹性成像技术或超声造影等技术对MTC进行诊断。

[参 考 文 献]

[1] SIEGREL R L, MILLER K D, JEMAL A. Cancer statistics, 2017

[J]. CA Cancer J Clin, 2017, 67(1): 7-30.

- [2] JUNG K Y, KIM S M, KIM M J, et al. Genotypic characteristics and their association with phenotypic characteristics of hereditary medullary thyroid carcinoma in Korea [J]. Surgery, 2018, 164(2): 312-318.
- [3] HU M I, YING A K, JIMENEZ C. Update on medullary thyroid cancer [J]. Endocrinol Metab Clin North Am, 2014, 43(2): 423-442.
- [4] TESSLER F N, MIDDLETON W D, GRANT E G, et al. ACR thyroid imaging, reporting and data system (TI-RADS): white paper of the ACR TI-RADS committee [J]. J Am Coll Radiol, 2017, 14(5): 587-595.
- [5] 常淑娟, 杨锦茹, 吴成蓉, 等. 甲状腺髓样癌的超声特征分析 [J]. 临床超声医学杂志, 2019, 21(4): 297-299.
- [6] 王文涵, 詹维伟, 徐上妍, 等. 甲状腺髓样癌和甲状腺乳头状癌的超声特征比较 [J]. 临床超声医学杂志, 2014, 16(2): 104-106.
- [7] BAE S Y, JUNG S P, CHOE J H, et al. Prediction of lateral neck lymph node metastasis according to preoperative calcitonin level and tumor size for medullary thyroid carcinoma [J]. Kaohsiung J Med Sci, 2019, 35(12): 772-777.
- [8] 薛红红, 肖阳, 贾红娥, 等. 甲状腺髓样癌的超声特征及病理学分析 [J]. 现代肿瘤医学, 2017, 25(23): 3849-3851.
- [9] 王伟镇, 李颖嘉. 影像组学预测甲状腺乳头状癌中央区淋巴结转移 [J]. 南方医科大学学报, 2019, 39(9): 1094-1098.
- [10] 宋青, 田晓琦, 兰雨, 等. 常规超声联合超声造影诊断部分囊性甲状腺结节良恶性的价值 [J]. 中国医学影像学杂志, 2020, 28(3): 189-193.
- [11] LEE S, SHIN J H, HAN B K, et al. Medullary thyroid carcinoma: comparison with papillary thyroid carcinoma and application of current sonographic criteria [J]. AJR Am J Roentgenol, 2010, 194(4): 1090-1094.
- [12] TRIMBOLI P, NASROLLAH N, AMENDOLA S, et al. Should we use ultrasound features associated with papillary thyroid cancer in diagnosing medullary thyroid cancer? [J]. Endocr J, 2012, 59(6): 503-508.
- [13] 方桃红, 陈怡, 马红英, 等. 常规超声和高分辨率超声对甲状腺乳头状癌患者微钙化的检出状况研究 [J]. 实用癌症杂志, 2019, 34(8): 1319-1321.
- [14] 陈晖, 方少兵, 刘金煌. 甲状腺髓样癌的超声图像特征及与甲状腺乳头状癌的超声鉴别诊断分析 [J]. 中国医学工程, 2020, 28(4): 86-88.
- [15] LEERE J S, KRUSE C, ROBACZYK M, et al. Associations between trabecular bone score and biochemistry in surgically vs conservatively treated outpatients with primary hyperparathyroidism: a retrospective cohort study [J]. Bone Rep, 2018, 9(7): 101-109.
- [16] 中国超声医学工程学会浅表器官及外周血管专业委员会. 甲状腺及相关颈部淋巴结超声若干临床常见问题专家共识(2018版) [J]. 中国超声医学杂志, 2019, 35(3): 193-204.

(收稿日期: 2020-11-15 修回日期: 2020-12-22)