

甲状腺囊性皱缩结节的常规超声及超声造影表现特点

胡惠森 吴顺营 朱 浩 周燕君 章小龙

摘 要 **目的** 探讨甲状腺囊性结节皱缩后极低回声结节的常规超声及超声造影表现特点,以避免误诊为恶性结节。**方法** 选取我院经细针穿刺细胞学检查证实的甲状腺机化囊肿患者 35 例(机化囊肿组)和甲状腺微小乳头状癌患者 40 例(微小乳头状癌组,最大径 <1 cm),比较两组边界、钙化、纵横比等超声特点及超声造影表现。**结果** 两组在纵横比、完整环状或半环状钙化、超声造影增强特点方面比较差异均有统计学意义(均 $P<0.05$);结节中存在微钙化或粗大钙化比较差异无统计学意义。**结论** 通过结节的纵横比、是否伴有环状或半环状钙化及超声造影特征性表现可以区分甲状腺囊性皱缩结节与甲状腺微小乳头状癌。超声及超声造影在鉴别诊断甲状腺囊性皱缩机化结节与甲状腺微小乳头状癌方面具有重要的意义。

关键词 超声检查;造影剂;甲状腺结节,囊性,皱缩;甲状腺机化囊肿
[中图分类号] R445.1;R736.1 [文献标识码] A

Conventional ultrasound and contrast-enhanced ultrasound characteristics of thyroid cystic shrinkage nodules

HU Huisen, WU Shunying, ZHU Hao, ZHOU Yanjun, ZHANG Xiaolong
Department of Ultrasound, Lanxi People's Hospital, Zhejiang 321100, China

ABSTRACT Objective To investigate the conventional ultrasound and contrast-enhanced ultrasound (CEUS) features of thyroid cystic nodules after crinkled, and to avoid to misdiagnosis as malignant nodules. **Methods** Thirty-five cases of thyroid organized cysts confirmed by fine needle aspiration cytology (organized cysts group) and 40 cases of papillary thyroid carcinoma (tiny papillary thyroid carcinoma group, maximum diameter <1 cm) confirmed by fine needle aspiration or surgery were enrolled in our study. The characteristics of ultrasound and contrast-enhanced ultrasound such as boundary, calcification, aspect ratio and so on were compared. **Results** There were significant differences in the aspect ratio, complete annular or semi-circular calcification, and contrast enhancement in CEUS between the two groups (all $P<0.05$). There were no significant differences in the presence of microcalcification or coarse calcification between the two groups. **Conclusion** The aspect ratio, the annular or semi-annular calcification of the nodule, and features in contrast-enhanced ultrasound can be used to identify the thyroid cystic nodule and thyroid papillary carcinoma. Ultrasound and CEUS have great significance in the differential diagnosis of thyroid cystic shrinkage nodules and thyroid papillary carcinoma.

KEY WORDS Ultrasonography; Contrast agent; Thyroid nodules, cystic, crinkled; Organized thyroid cysts

在甲状腺结节的超声检查随访中,常出现原甲状腺囊性结节呈极低回声改变,声像图上易被误诊为甲状腺癌^[1]。这主要是因囊性结节内部的囊液吸收、塌陷、皱缩而导致的。而部分甲状腺微小乳头状癌的声像图特征表现为极低回声、纵横比 >1 、边界不清、存在内部微钙化等^[2],失随访的甲状腺囊性皱缩结节病例,

由于缺乏之前的病史记录,仅根据现有甲状腺结节声像图特征,极易误诊为甲状腺恶性结节,从而造成不必要的诊疗,如随访时间过于频繁、甲状腺穿刺甚至外科手术切除等。本研究通过回顾性分析两种结节的常规超声及超声造影表现,旨在提高超声对两种结节诊断与鉴别诊断准确率,减少不必要的甲状腺穿刺。

资料与方法

一、研究对象

选取 2014 年 6 月至 2017 年 11 月在我院经细针穿刺细胞学检查或手术病理证实的甲状腺机化囊肿患者 35 例(机化囊肿组)和甲状腺微小乳头状癌患者 40 例(微小乳头状癌组),其中机化囊肿组中男 15 例,女 20 例,年龄 28~60 岁,平均(45.32±8.25)岁;病灶最大径 0.6~1.0 cm,平均(0.75±0.11)cm;微小乳头状癌组中男 8 例,女 32 例,年龄 18~60 岁,平均(35.57±9.25)岁;病灶最大径 0.5~1.0 cm,平均(0.65±0.12)cm。两组均为单发病灶。纳入标准:①结节最大径<1 cm;②超声检查结节均呈极低回声(回声低于颈前肌回声);③结节内无明显囊性成分。所有患者术前均行甲状腺常规超声和超声造影检查。本研究经我院伦理委员会批准。

二、仪器与方法

1.仪器与试剂:使用迈瑞 Resona 7s 彩色多普勒超声诊断仪,探头频率 5.6~10.0 MHz;配备对比谐波成像技术。超声造影剂为 SonoVue(意大利 Bracco 公司)。

2.方法:患者取仰卧位扫查,先行高频超声检查,存储常规超声图像;再行超声造影检查,造影剂使用前

注入 5.0 ml 生理盐水振荡成混悬液,造影剂每次用量为 2.4 ml,经肘静脉团注,并尾随注入 5.0 ml 生理盐水冲洗,存储超声造影动态图像。超声影像分析由两位有 10 年以上的甲状腺诊断经验的超声医师进行,重点观察结节的边界、纵横比、有无钙化声像图特征及超声造影增强特点。

三、统计学处理

应用 SPSS 17.0 统计软件,计数资料比较行 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

两组在纵横比、完整环状或半环状钙化、超声造影特点方面比较差异均有统计学意义(均 $P<0.05$),结节中存在微钙化或粗大钙化方面比较差异无统计学意义。纵横比<1、完整环状或半环状钙化和超声造影整体无增强是皱缩囊性结节特征;而纵横比>1 和超声造影低增强则是甲状腺微小乳头状癌的特征。见表 1 和图 1~6。

讨 论

甲状腺囊性结节常见,一般多为良性,无需过多的临床干预。但自然进程中部分甲状腺囊性结节可能因

表 1 两组常规超声、超声造影特点比较

组别	边界		纵横比		钙化情况				完整环状或半环状钙化		超声造影特点	
	清楚	不清楚	>1	<1	微钙化	粗钙化	微钙化及粗钙化	无钙化	有	无	无增强	低增强
机化囊肿组	17	18	6	29	14	8	0	13	11	24	35	0
微小乳头状癌组	13	27	23	17	18	14	0	8	2	38	0	40
P 值	0.1563		0.0003		0.5872				0.0045		0.0000	

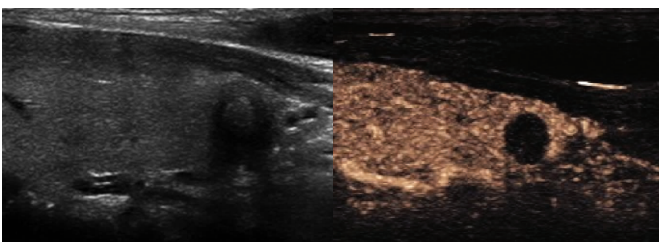
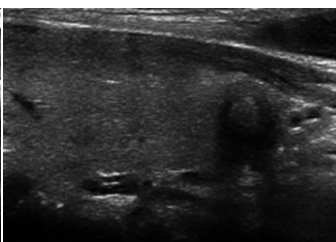
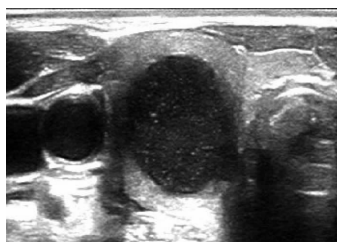


图 1 未皱缩的甲状腺囊性结节声像图 图 2 皱缩的甲状腺囊性结节声像图 图 3 甲状腺机化囊肿声像图示结节呈极低回声,边界不清,有环状钙化;超声造影示整体无增强

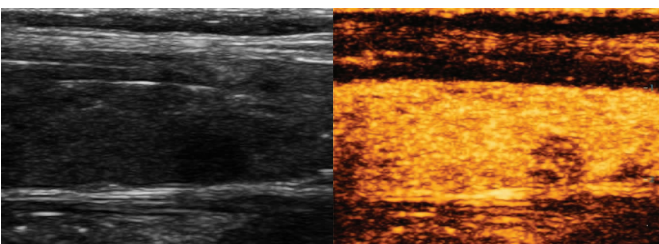
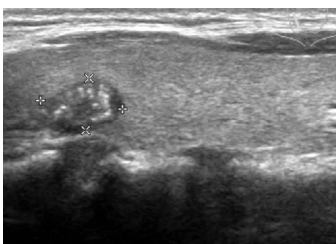
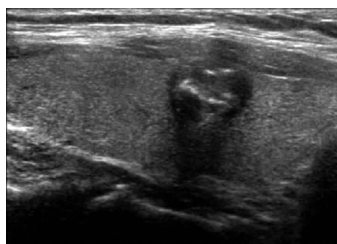


图 4 甲状腺微小乳头状癌声像图, 结节内可见粗大强回声(箭头示),强回声周边可见低回声 图 5 甲状腺微小乳头状癌声像图, 内部可见多发微钙化 图 6 甲状腺微小乳头状癌声像图示极低回声结节,纵横比>1;超声造影示不均匀低增强

囊液的吸收而引起结节的皱缩变小,随着结节体积变小和囊性部分的消失,经常表现为具有恶性征象的低回声结节^[1],因此,皱缩的甲状腺囊性结节容易误诊为恶性甲状腺结节,特别是甲状腺微小乳头状癌。正确鉴别类似恶性结节的皱缩甲状腺囊性结节对于决定患者是否需要行甲状腺穿刺活检有重要的意义。

纵横比是鉴别诊断甲状腺结节良性和恶性的典型指标^[3]。本研究结果显示,皱缩的甲状腺囊性结节纵横比 <1 者 29 例(82.9%),而甲状腺乳头状癌纵横比 <1 者 17 例(42.5%),差异有统计学意义($P<0.05$)。已有研究^[4-6]证明,在甲状腺乳头状癌中,甲状腺微小乳头状癌最为常见,其肿瘤直径常小于或等于 1.0 cm,其通常无包膜,在甲状腺癌早期位于肿瘤前后方向上的癌细胞处于分裂期,而在其他方向上的癌细胞则处于相对静止期,故与左右方向的径线相比,肿瘤在前后方向的径线较大,这与良性结节的生长方式截然不同,所以纵横比趋向于 1 或大于 1。这可以优化肿瘤细胞的营养。而这种特征很少见于皱缩的甲状腺囊性结节。

本研究结果表明,在边界是否清晰方面,皱缩的甲状腺囊性结节与甲状腺乳头状癌之间差异无统计学意义。这是由于甲状腺囊性结节囊液吸收、结节塌陷皱缩,或纤维化机化,可导致结节的边缘不清楚,并且在甲状腺弥漫性病变为背景的结节,其边界也可显示为不清晰,例如桥本氏甲状腺炎因结节周边甲状腺组织的炎症反应导致结节边界不清;另一方面,并非所有甲状腺微小乳头状癌的边界均不清晰,本研究有近 1/3 的病例(13/40)亦表现为边界清晰。

研究^[7]表明,40.2%的恶性和 22.2%的良性甲状腺结节中发现钙化,且微钙化与甲状腺恶性肿瘤显著相关。相比之下,良性结节较少见微钙化。粗大钙化与良性结节内的纤维化与变性有关,结节在增生和复旧交替发生过程中,出现甲状腺内纤维组织增生,纤维增生影响甲状腺滤泡的血运,造成甲状腺出血、坏死,血肿吸收后结节囊性变,形成结节壁钙化和纤维隔带钙化^[8],因此,良性结节可能出现大量粗大钙化,尤其是在病程较长时。边缘粗大钙化尚未被证实对恶性肿瘤的预测敏感^[9],本研究中有 14 例(35.0%)甲状腺微小乳头状癌可见粗大钙化,均表现为粗大不规则钙化周边出现低回声,在恶性肿瘤中,粗大钙化的发生是由于癌细胞快速生长,组织增生、变性,钙盐沉积导致,称为营养不良性钙化,恶性结节常呈侵袭性生长,会破坏钙化边界,导致钙化环的连续中断^[6,9-10]。本研究环状钙化结节中,11 例良性结节中的环状钙化边界连续性均尚好,而 2 例甲状腺微小乳头状癌的环状钙化连续中断,其

外围可见低回声区。在本研究中,就皱缩的甲状腺囊性结节和甲状腺乳头状癌而言,两组之间微钙化方面比较差异无统计学意义。这可能与超声图像的观察有关,在超声图像下浓缩胶质具有类似微钙化的回声,主要是由于浓缩的胶质可能含有细胞物质,如胆固醇晶体和角蛋白,因此结节往往表现出相同的点状强回声,在囊性液体吸收后超声图像下无彗星尾征,不易分辨^[11]。两组在周边完整环状或半环状钙化特征方面差异有统计学意义($P<0.05$)。可能是囊性结节囊壁在其自然变性中发生钙化或纤维化的结果。

在超声造影方面,有无增强在皱缩的甲状腺囊性结节与甲状腺微小乳头状癌之间差异有统计学意义($P<0.05$),本研究结果发现 100%(35/35)皱缩的囊性结节表现为整体无增强,增强后边界清,与相关文献^[12]报道相符,与结节内为浓缩的胶质或出血机化,并无血管成分有关。而本研究中 40 例甲状腺微小乳头状癌超声造影均可见造影剂有灌注,表现为低增强,增强不均,增强后边界不清,与相关文献^[13]相仿,分析其原因因为甲状腺微小乳头状癌内部具有血管成分,但存在较多纤维组织,并且部分小结节血管未能完全形成,或已形成的血管处于低功效状态导致结节血供不丰富,所以表现为低增强;增强不均匀可能与其内成分不一,以及部分较小结节发生出血、液化、坏死、瘢痕形成不同程度的压迫血管等因素有关^[14]。

综上所述,皱缩的甲状腺囊性结节超声特征表现为实性的极低回声结节,纵横比 <1 ,可有周边完整环状或半环状钙化,超声造影表现为无增强;甲状腺微小乳头状癌的超声特征表现为纵横比 >1 ,超声造影呈低增强。通过结节的纵横比、是否伴有完整环状或半环状钙化及超声造影特征性表现可以区分甲状腺囊性皱缩结节与甲状腺微小乳头状癌。因此超声及超声造影在鉴别诊断甲状腺机化囊肿与甲状腺微小乳头状癌方面具有重要的意义。本研究所选样本主要是最大径 <1 cm 的极低回声结节,样本量较小,有待进一步扩大样本证实,并同时加入 >1 cm 的结节病例进行分析。

参考文献

- [1] Kim SS, Kim MR, Mok JY, et al. Benign cystic nodules may have ultrasonographic features mimicking papillary thyroid carcinoma during interval changes[J]. *Endocr J*, 2011, 58(8): 633-638.
- [2] Ahn SS, Kim EK, Kang DR, et al. Biopsy of thyroid nodules: comparison of three sets of guidelines[J]. *Am J Roentgenol*, 2010, 194(1): 31-37.
- [3] Hong YJ, Son EJ, Kim EK, et al. Positive predictive values of sonographic features of solid thyroid nodule[J]. *Clin Imaging*, 2010,

34(2): 127-133.

[4] Cappelli C, Castellano M, Pirola I, et al. Thyroid nodule shape suggests malignancy[J]. Eur J Endocrinol, 2006, 155(1): 27-31.

[5] Samir AE, Vij A, Seale MK, et al. Ultrasound-guided percutaneous thyroid nodule core biopsy: clinical utility in patients with prior nondiagnostic fine-needle aspirate[J]. Thyroid, 2012, 22(5): 461-467.

[6] Das DK, Sheikh ZA, George SS, et al. Papillary thyroid carcinoma: evidence for intracytoplasmic formation of precursor substance for calcification and its release from wellpreserved neoplastic cells[J]. Diagn Cytopathol, 2008, 36(11): 809-812.

[7] Kim BK, Choi YS, Kwon HJ, et al. Relationship between patterns of calcification in thyroid nodules and histopathologic findings[J]. Endocr J, 2013, 60(2): 155-160.

[8] 黄雅元, 包凌云, 韩志江, 等. CT 和超声的联合应用在良性甲状腺环状钙化诊断中的价值[J]. 中国临床医学影像杂志, 2014, 25(6): 385-389.

[9] Pvo JS, Kang G, Kim DH, et al. The prognostic relevance of psammoma bodies and ultrasonographic intratumoral calcifications in papillary thyroid carcinoma[J]. World J Surg, 2013, 37(10): 2330-2335.

[10] Park YJ, Kim JA, Son EJ, et al. Thyroid nodules with macrocalcification sonographic findings predictive of malignancy[J]. Yonsei Med J, 2014, 55(2): 339-344.

[11] Moon WJ, Jung SL, Lee JH, et al. Benign and malignant thyroid nodules: US differentiation—multicenter retrospective study[J]. Radiology, 2008, 247(3): 762-770.

[12] 刘春蕊, 黄鹏飞, 谢迎东, 等. 超声造影定性分析鉴别诊断甲状腺良恶性结节的价值[J]. 中华医学超声杂志(电子版), 2017, 14(3): 220-225.

[13] Jiang J, Shang X, Zhang H, et al. Correlation between maximum intensity and microvessel density for differentiation of malignant from benign thyroid nodules on contrast-enhanced sonography[J]. J Ultrasound Med, 2014, 33(7): 1257-1263.

[14] 黄丽丽, 孔德华, 周琦, 等. 甲状腺良恶性结节实时超声造影误诊分析[J]. 中华内分泌外科杂志, 2017, 11(4): 307-310.

(收稿日期: 2018-08-09)

• 病例报道 •

Ultrasonic manifestations of complicated hepatic cyst: a case report 复杂肝囊肿超声表现 1 例

邓 龙 马苏美

[中图法分类号] R445.1; R735.7

[文献标识码] B

患者男, 53 岁。因外院 CT 及 MRI 提示肝脏囊腺瘤来我院就诊。常规超声及肝脏超声造影检查: 于肝右叶可见一大小约 34 mm×23 mm 的无回声区, 边界清, 形态欠规则, 内可见带状高回声分隔及少量点状低回声漂浮, 后方伴增强效应; CDFI 示其内

未探及明显血流信号(图 1)。超声造影表现为瘤体动脉相、门脉相及延迟相均呈无增强(图 2), 提示: 复杂肝囊肿。实验室检查: CA199 9.3 U/ml, CA125 7.0 U/ml, AFP 3.0 U/ml, CEA 2.2 ng/ml, 均在正常范围内。后经手术及病理证实(图 3, 4)。

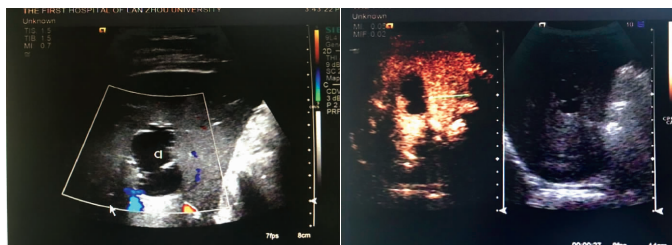


图 1 复杂肝囊肿 CDFI 图

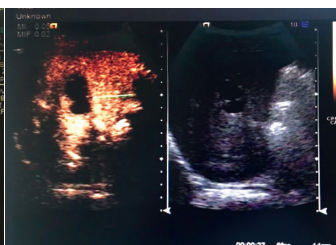


图 2 复杂肝囊肿超声造影图



图 3 复杂肝囊肿大体图

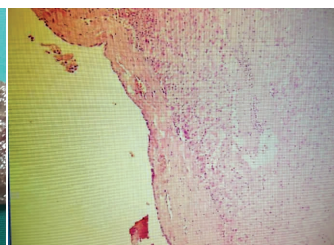


图 4 复杂肝囊肿病理图(HE 染色, ×40)

讨论: 肝囊肿为肝脏常见的良性占位性病变, 其二维超声常表现为大小不等的无回声区, 边界清晰, 形态规则, 后方伴增强效应; CDFI 示病灶内未探及血流信号。但复杂肝囊肿较单纯性肝囊肿明显少见, 且其二维超声表现常不典型, 病灶内可出现分隔或碎屑样回声。临床常误诊为肝脏囊腺瘤或囊腺癌。而超声造影则能显示整个血管期病灶均呈无增强, 有助于复杂肝囊肿的诊断。本例患者囊性病变内壁不光整, 囊内有带状高回声分隔及点状低回声漂浮, 导致 CT 或 MRI 检查时由于扫描时相及

层厚等原因, 使囊内形成部分容积效应, 导致门脉期似可见强化, 引起误诊; 而超声造影通过对病变部位及其周围组织的血流灌注进行实时动态观察, 可明确病变内是否存在血供及其血供分布情况, 较 CT 及 MRI 增强扫描更具优势。本病临床应注意与肝囊腺瘤、肝囊腺癌的鉴别诊断。

综上所述, 超声检查可对肝脏占位进行初步诊断及鉴别诊断, 为临床治疗方式的选择提供更多信息。

(收稿日期: 2017-12-29)