

多模式超声技术诊断甲状腺结节的临床应用价值

吴奇奕

(晋江市医院晋南分院超声科)

【摘要】目的：分析多模式超声的诊断价值。方法：选取2022年7月-2023年12月120例甲状腺结节性病变患者，入选患者均行多模式超声检查以及病理检查，以病理检查为金标准，评价多模式超声的诊断价值；并根据病理检查结果将患者分为良性结节组与恶性结节组，比较两组超声特征以及超声参数的差异。结果：多模式超声诊断的敏感度、特异度、准确度、阳性预测值、阴性预测值均超过90.0%；良性结节组与恶性结节组的超声征象以及超声参数相比，差异有意义($P < 0.05$)。结论：超色多普勒超声可通过超声征象、超声参数辅助临床诊断，提高甲状腺结节性病变的诊断准确率，减少漏诊误诊的情况发生，可推广使用。

【关键词】多模式超声；甲状腺结节性病变；诊断价值；CT；敏感度；特异度

Clinical application value of multimodal ultrasound technique to diagnose thyroid nodules

Wu Qiyi

Jinnan Branch of Jinjiang Hospital

[Abstract] Objective: To analyze the diagnostic value of multimodal ultrasound. Methods: 120 patients with nodular thyroid lesions were selected from July 2022 to December 2023 were selected for multimodal ultrasound examination and pathological examination to evaluate the diagnostic value of multimodal ultrasound, and the patients were divided into benign nodules and malignant nodules group according to the pathological examination results, and the differences between the ultrasound characteristics and the two groups of ultrasound parameters were compared. Results: The sensitivity, specificity, accuracy, positive predictive value of multimodal ultrasound diagnosis exceeded 90.0%; the ultrasound signs between benign and malignant nodules and ultrasound parameters were significant ($P < 0.05$). Conclusion: Hypercolor Doppler ultrasound can assist clinical diagnosis through ultrasound signs and ultrasound parameters, improve the diagnostic accuracy of thyroid nodular lesions, reduce the occurrence of missed diagnosis and misdiagnosis, and can be popularized.

[Key words] multi-mode ultrasound; thyroid nodular lesions; diagnostic value; CT; sensitivity; specificity

甲状腺位于人体颈部正前方，其形状与蝴蝶相似，覆盖在气管的前外侧部位^[1]。甲状腺结节是临床中最常见的甲状腺疾病之一，是指甲状腺细胞异常增生后，在甲状腺组织中出現局限性肿块。甲状腺结节在成人体检中的检出率为5~7%，且女性的发生率高于男性，多发生于甲状腺结节家族史或放射暴露史人群中^[2]。甲状腺结节可以根据生物恶性分为良性甲状腺结节与恶性甲状腺结节。良性甲状腺结节包括多结节性甲状腺肿、桥本甲状腺炎、囊肿、滤泡性腺瘤、Hürthle细胞腺瘤^[3]。恶性甲状腺结节绝大多数为甲状腺癌，少数为原发性甲状腺淋巴瘤或转移性甲状腺癌（乳腺癌、肾癌等）。多数患者无明显症状，但是在结节增大压迫咽喉时，可出现咽喉异物感、气促、吞咽困难等症状^[4]。目前临床对于甲状腺结节的临床治疗主要是根据其性质决定，无症状的良性甲状腺结节，可暂不治疗，定期随访观察；而有症状的

甲状腺结节可尽早进行药物、手术治疗^[5]。因此对于甲状腺结节性病变患者，首先需要明确结节性质，从而避免不必要的手术治疗。超声检查是目前甲状腺疾病诊断的首选方法，具有较高的敏感性与特异性，且安全无创、经济实惠，在临床获得广泛使用^[6]。文章研究如下。

1.资料与方法

1.1 临床资料

选取2022年7月-2023年12月120例甲状腺结节性病变患者，男45例，女75例；年龄为30~76岁，平均为(52.4 ± 5.4)岁。入选标准：甲状腺结节性病变患者；患者对研究知情同意。排除标准：合并精神疾病的患者。

1.2 方法

入选患者均行多模式超声检查以及病理检查。①多模式超声检查：本次研究使用GE公式生产的Logiq Fortis Power多模式超声诊断仪，探头频率5~13MHz。患者保持仰卧位，充分暴露颈部，并指导患者做吞咽动作。涂抹耦合器后将探头放在颈前部甲状腺进行检查，观察甲状腺结节的形态、边界、内部回声、血流频谱等情况，并做好相关记录。②病理检查：通过手术切除甲状腺结节进行病理检查。

1.3 观察指标

以病理检查为金标准，评价多模式超声的诊断价值；并根据病理检查结果将患者分为良性结节组与恶性结节组，比较两组超声特征以及超声参数的差异。

1.4 统计学分析

采用SPSS22.0统计学软件进行统计学分析， $P < 0.05$ 时为差异有统计学意义。

2. 结果

2.1 多模式超声与病理检查结果的对比

本次研究120例患者病理诊断甲状腺良性结节85例，

表2 甲状腺良恶性结节超声征象的差异 (n, %)

组别	形态不规则	边界不清晰	无声晕	微钙化	直径 > 2cm
良性结节组 (n=85)	7 (8.2)	10 (11.8)	82 (96.5)	10 (11.8)	15 (17.6)
恶性结节组 (n=35)	24 (68.6)	31 (88.6)	11 (31.4)	23 (65.7)	21 (60.0)
X ² 值	5.231	5.234	5.336	5.465	5.238
P值	0.042	0.042	0.043	0.044	0.042

表3 甲状腺良恶性结节在血流动力学指标方面的差异

组别	收缩期峰值流速 (cm/s)	舒张末期流速 (cm/s)	血管阻力指数	血流搏动指数
良性结节组 (n=85)	29.8 ± 6.0	17.5 ± 2.8	0.4 ± 0.2	0.8 ± 0.2
恶性结节组 (n=35)	35.0 ± 8.2	14.4 ± 2.3	0.8 ± 0.4	1.0 ± 0.4
t值	5.234	5.346	5.285	5.465
P值	0.042	0.043	0.042	0.044

3. 讨论

甲状腺结节多发生于放射线暴露史、甲状腺结节家族史的人群，且女性的发生率高于男性^[7]。甲状腺结节根据病理特点可以分为良性结节与恶性结节，其中良性结节的整体预后较好，而恶性结节中超过90%为分化型甲状腺癌，进展速度缓慢，10年存活率较高，预后相比于其他恶性肿瘤要更好^[8]。因此需要尽早明确甲状腺结节的性质，尽早采取有效的治疗措施，改善患者的预后情况。

病理检查是明确甲状腺结节性质的金标准，但是其属于

恶性结节35例；多模式超声诊断甲状腺良性结节87例，恶性结节33例，漏诊3例，误诊1例，多模式超声诊断的敏感度为91.4%，特异度为98.8%，准确度为96.7%，阳性预测值为97.0%，阴性预测值为96.6%，见表1。

表1 多模式超声与病理检查结果的对比

病理检查	多模式超声		合计
	恶性	良性	
恶性	32	3	35
良性	1	84	85
合计	33	87	120

2.2 不同组别超声征象的差异

良性结节组超声征象中形态不规则、边界不清晰、微钙化、直径 > 3cm 中的比重低于恶性结节组，而无声晕的比重要高于恶性结节组，差异有意义 ($P < 0.05$)，见表2。

2.3 甲状腺良恶性结节在血流动力学指标方面的差异

良性结节组收缩期峰值流速、血管阻力指数、血流搏动指数低于恶性结节组，而舒张末期流速高于恶性结节组，差异有意义 ($P < 0.05$)，见表3。

有创检查方法，通常作为最终诊断方法使用^[9]。超声检查是目前甲状腺疾病检查的首选检查方法，可以有效观察甲状腺结节的大小、形态、数量、位置、质地、血供、钙化及其与周围组织的关系，并且可以观察颈部淋巴结状况^[10]。恶性甲状腺结节通常具有边界不规则、实行低回声、微钙化、血供丰富的特点，因此可以通过甲状腺超声来辨别甲状腺结节的性质^[11]。多模式超声是目前临床超声检查的常用方法，除了进行二维超声检查外，也可以结合结节的血流灌注情况进行分析，从而为结节性质判断提供有效的数据支持^[12]。多模式超声主要是利用超声波的物理特性进行检查，可以观察组织

内部结构变化,无创无辐射,可在儿童、孕妇、老年人中进行检查,具有较高的安全性^[13]。多模式超声可以通过观察甲状腺结节的超声特征、超声参数进行鉴别诊断,例如大多数恶性结节的边界不清晰,而良性结节的边界清晰,这主要是由于恶性结节具有较高的侵袭性,会侵袭周围组织,使得边界不清晰^[14];同时良性结节由于本身具有完整的包膜并且不会造成新生血管形成,因此无声晕所占比重更高;恶性结节由于内部容易坏死,导致微钙化形成^[15]。本次研究中:多模式超声诊断的敏感度、特异度、准确度、阳性预测值、阴性预测值均超过90.0%;良性结节组与恶性结节组的超声征象

以及超声参数相比,差异有意义($P < 0.05$),由此可见多模式超声具有较高的诊断价值,可尽早明确甲状腺结节的性质,为临床治疗提供有效依据。但是需要注意的是,一些恶性结节由于早期病灶小,血流阻力指数低,与良性结节的超声特征相近,容易出现漏诊误诊的情况发生,因此还需要结合其他检查进行进一步的判断,例如核素扫描、实验室检查等,减少漏诊误诊的情况发生。

综上所述:超色多普勒超声可通过超声征象、超声参数辅助临床诊断,提高甲状腺结节性病变的诊断准确率,减少漏诊误诊的情况发生,可推广使用。

参考文献:

- [1]赖惠芳,曾艳贞,何凤君.促甲状腺激素联合甲状腺彩色多普勒超声对甲状腺结节性病变鉴别诊断的临床价值[J].实用医技杂志,2021(12):1420-1422.
- [2]张秀玲,罗宏霞.彩色多普勒超声对甲状腺结节性病变的诊断价值及准确率分析[J].影像研究与医学应用,2022,6(11):158-160.
- [3]彭贵平.彩色多普勒超声对甲状腺结节性病变的诊断价值[J].中国当代医药,2021,28(10):173-176.
- [4]KIM, PYEONG HWA, SUH, CHONG HYUN, BAEK, JUNG HWAN, et al. Unnecessary thyroid nodule biopsy rates under four ultrasound risk stratification systems: a systematic review and meta-analysis[J]. European radiology, 2021, 31(5): 2877-2885.
- [5]TRIMBOLI, PIERPAOLO, CASTELLANA, MARCO, PICCARDO, ARNOLDO, et al. The ultrasound risk stratification systems for thyroid nodule have been evaluated against papillary carcinoma. A meta-analysis[J]. Reviews in endocrine & metabolic disorders, 2021, 22(2): 453-460.
- [6]黄莉,倪圣霞,张笋燕.甲状腺结节超声特征与US-FNAB结果Bethesda分级的相关性研究[J].南通大学学报(医学版),2023,43(4):390-392.
- [7]郝晓英,郭海纹.高频超声在甲状腺腺瘤与结节性甲状腺肿鉴别诊断中的应用[J].中国当代医药,2023,30(29):125-128.
- [8]赵娟.彩色多普勒超声在诊断甲状腺结节中的价值[J].影像研究与医学应用,2022,6(15):98-100.
- [9]DRAKE, TYLER, GRAVELY, AMY, ENSRUD, KRISTINE, et al. Reporting of Incidental Thyroid Nodules on Chest Computed Tomography and the Impact on Nodule Evaluation: A Retrospective Cohort Study[J]. Thyroid: official journal of the American Thyroid Association, 2022, 32(12): 1529-1534.
- [10]JENNY K. HOANG, SHADI ASADOLLAHI, COSIMO DURANTE, et al. An International Survey on Utilization of Five Thyroid Nodule Risk Stratification Systems: A Needs Assessment with Future Implications[J]. Thyroid: official journal of the American Thyroid Association, 2022, 32(6): 675-681.
- [11]任明磊,童清平,陈志春,等.甲状腺占位性病变患者应用介入性超声诊断的效果[J].影像研究与医学应用,2023,7(22):107-109.
- [12]王刚.超声检查对甲状腺弥漫性病变合并结节的诊断有效性研究[J].实用医技杂志,2022,29(4):351-353.
- [13]RAPHAELA MURI, MAFALDA TRIPPEL, URS BORNER, et al. The Impact of Rapid On-Site Evaluation on the Quality and Diagnostic Value of Thyroid Nodule Fine-Needle Aspirations[J]. Thyroid: official journal of the American Thyroid Association, 2022, 32(6): 667-674.
- [14]黄立伟.甲状腺占位性病变的超声影像学观察及诊断作用研究[J].影像研究与医学应用,2021,5(1):63-64.
- [15]刘真.超声诊断鉴别结节性甲状腺肿和甲状腺腺瘤的临床观察[J].中国卫生标准管理,2021,12(5):60-62.