

弹性成像与萤火虫成像对甲状腺癌诊断准确率的对比研究

韩雨农 程伟波 陈斌

【摘要】 目的 探讨弹性成像与萤火虫成像技术对甲状腺癌的诊断准确率差别。**方法** 回顾性分析经病理确诊的 118 例甲状腺癌患者(145 个结节),对比常规超声联合弹性成像或萤火虫成像技术的诊断准确率。**结果** 118 例患者共 145 个结节病理结果为乳头状癌 142 例,髓样癌 1 例,滤泡状癌 2 例。常规超声(US)诊断准确率为 82.1%,常规超声结合弹性成像(US+UE)诊断准确率为 91.0%,常规超声结合萤火虫(US+MP)成像诊断准确率为 86.2%,常规超声、弹性成像、萤火虫成像联合(US+UE+MP)诊断准确率为 94.5%。弹性成像与萤火虫成像准确率一致性一般($Kappa=0.422, P=0.143$)。**结论** 弹性成像与萤火虫成像均有助于甲状腺癌诊断,多种成像技术联合使用可以进一步提高诊断的准确率。

【关键词】 甲状腺癌; 弹性成像; 萤火虫成像; 准确率

[中图分类号] R445.1 [文献标识码] A DOI: 10.3969/j.issn.1002-1256.2019.15.016

Comparative study of accuracy in thyroid carcinoma diagnosed by elastography and micropure imaging

HAN Yu-nong. Department of Ultrasound, the second affiliated hospital of Wannan Medical College, Wuhu, Anhui, 241001, China.

【Abstract】 Objective To explore the difference of diagnostic accuracy between elastography and micropure imaging in diagnosing thyroid carcinoma. **Methods** A retrospective analysis was conducted on 118 cases of patients(145 nodules) with thyroid carcinoma confirmed by pathology. The accuracy of diagnosis between conventional ultrasound combined with elastography or micropure imaging were compared. **Results** Of the 145 nodules(118 patients), 142 cases were diagnosed as papillary carcinoma, 1 case of medullary carcinoma, 2 cases of follicular carcinoma. In the diagnosis of thyroid carcinoma, the accuracy conventional ultrasound(US) was 82.1% in, it was 91.0% of conventional ultrasound combine with elastography(US+UE), 86.2% of conventional ultrasound combine with micropure(US+MP) and 94.5% of multimodal ultrasound detection(US+UE+MP). The diagnostic accuracy of elastography and micropure imaging exhibited medium consistency ($Kappa=0.422, P=0.143$). **Conclusions** Elastography or micropure imaging are helpful to improve the diagnosis of thyroid carcinoma. The combination of multiple imaging techniques could further improve the diagnostic accuracy.

【Key words】 Thyroid carcinoma; Elastography; Micropure imaging; Accuracy

甲状腺结节是一种临床常见疾病,超过 95% 的甲状腺结节均为良性,恶性结节占比不到 5%。甲状腺恶性结节以甲状腺乳头状癌最为常见,女性患者多于男性,约为 4:1^[1]。患者多无自觉症状,部分恶性结节早期可以出现转移。近年来随着超声新技术的开展,弹性成像、超声造影、萤火虫成像等多种技术不仅在乳腺结节的诊断中得到应用^[2],在甲状腺结节的诊断上也取得了一定效果。本研究拟对 118 例患者进行回顾性分析,比较不同超声技术诊断甲状腺癌的准确率。现报道如下。

一、资料与方法

1. 一般资料:(1)研究对象为在本院就诊进行手术治疗,术后病理证实为甲状腺癌的患者 118 例共 145 个结节,患者平均年龄(47.79±11.63)岁,其中男 27 例,女 91 例。(2)仪器

设备:使用设备为东芝 Aplio 500,配备线阵探头,频率 7~12 MHz,机器内置弹性成像软件与萤火虫成像软件。

2. 方法:对每个结节均采用不同的超声技术进行诊断,方法如下:(1)常规超声检查(US),探查病灶轮廓,纵横比,有无钙化等二维图像特征,再使用彩色多普勒观察结节周边和内部的血流情况,分析常规超声表现做出诊断。(2)常规超声+弹性成像(US+UE):常规超声检查基础上启动弹性成像模式,采用 5 分法,3 分以上即考虑恶性结节。(3)常规超声+萤火虫成像(US+MP):常规超声检查后启动萤火虫成像模式,结节内多发微钙化考虑恶性结节,同时还需要仔细观察颈部淋巴结内有无微钙化。(4)常规超声+弹性成像+萤火虫成像(US+UE+MP),综合以上多方面信息诊断。

3. 统计学处理:使用 SPSS 18.0 统计软件进行数据分析,计数资料与多组数据之间率的比较采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。一致性分析采用 Kappa 检验。

二 结果

1. 145 例甲状腺癌病理诊断:乳头状癌 142 例,髓样癌 1 例,滤泡状癌 2 例。超声测量左右径(9.39±8.16)mm,上下径

基金项目:皖南医学院重点科研项目培育基金(WK2018ZF12)

作者单位:241001 安徽芜湖,皖南医学院第二附属医院 超声医学科

通信作者:程伟波, Email: cwb960235@126.com

(8.15±5.08) mm。采用不同超声技术分别诊断的准确率如下:单用常规超声(US)诊断准确率为 82.1%,常规+弹性成像(US+UE)诊断准确率为 91.0%,常规+萤火虫成像(US+MP)诊断准确率为 86.2%,常规+弹性成像+萤火虫成像(US+UE+MP)诊断准确率为 94.5%。见表 1。

2.不同超声技术诊断的准确率比较:常规超声结合其他技术诊断准确率均高于只用常规超声诊断($P<0.05$),多技术联用诊断准确率最高($P<0.05$)。

表 1 不同技术诊断甲状腺癌与病理结果比较[$n(\%)$]

诊断结果 (对比病理)	诊断方式			
	US	US+UE	US+MP	US+UE+MP
不符合病理	26(17.9) ^a	13(9.0) ^b	20(13.8) ^b	8(5.5) ^c
符合病理	119(82.1) ^a	132(91.0) ^b	125(86.2) ^b	137(94.5) ^c
合计	145	145	145	145

注:上标^a,^b,^c,两组上标不同为 $P<0.05$,两组上标相同为 $P>0.05$

3.常规超声联合弹性成像与萤火虫成像诊断比较:常规超声结合弹性成像与结合萤火虫成像准确率的差异无统计学意义($P>0.05$),经 Kappa 一致性检验,两者一致性一般(Kappa=0.422, $P=0.143$)。见表 2。

表 2 常规超声联合弹性成像与萤火虫成像诊断比较

		US+MP		合计
		阳性	阴性	
US+UE	≥3 分	120	12	132
	<3 分	5	8	13
合计		125	20	145

讨论 甲状腺癌以乳头状癌最为常见,特征性改变为结

节纵横比>1,出现这一特征的原因可能是癌细胞在前后方向上处于分裂期,而其他方向上处于静止期^[3]。结节内的丰富血流不能单独作为判断依据,新的观点认为结节内血流增多已不再是高风险因素^[4],单纯使用常规超声对恶性结节诊断的特异度不高。

微钙化是甲状腺癌的高风险因素,在颈部淋巴结内发现的微钙化应警惕转移性可能,萤火虫成像技术可以显著提高对病灶内钙化的检出能力,尤其是常规超声难以显示的微钙化,图像表现上可见散在分布的点状强回声(图 1),在超声诊断中有重要价值^[5]。弹性成像是近年来兴起的新技术,可以检测出病灶对外力的应变性,广泛用于甲状腺癌的诊断^[6],评分大于 3 分多提示恶性结节。在本研究中常规超声结合萤火虫成像或弹性成像均提高了诊断的准确率,但这两种方法的准确率并没有明显差异,多种技术联合使用则进一步提高了准确率,值得在临床广泛开展。分析误诊病例发现,甲状腺滤泡状癌容易误诊,本研究中 2 例滤泡状癌均被误诊为良性结节(图 2,3),这两例滤泡状癌结节体积较大,图像表现与良性结节相似,纵横比<1,周边可见血流环绕,结节内细胞成分较多,质地软、无钙化,弹性成像和萤火虫成像无异常。本组中一例髓样癌病例萤火虫成像未检出钙化,但是弹性成像发现结节硬度很高(弹性评分 4 分),拟诊断为恶性结节(图 4),病理证实为髓样癌,中央区淋巴结,脂肪组织均有转移(图 5)。文献报道髓样癌与乳头状癌表现有相似之处:淋巴结转移常见,病灶较大,两者较为显著的区别在于髓样癌多数无纵横比>1 的特征^[7],内部常可见丰富血流。

本研究仍有不足之处,样本量有待进一步扩大,弹性成像为压迫式,对操作者的手法和经验有一定要求、缺乏公认标准,有待进一步的发展和完善。

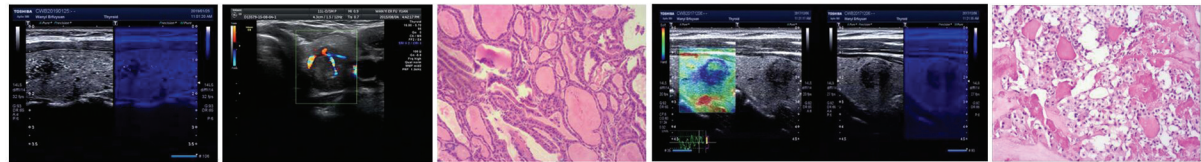


图 1 萤火虫成像超声表现,检出微钙化 图 2 甲状腺滤泡状癌,血流丰富 图 3 病理示滤泡状癌(HE 染色,10×10)
图 4 甲状腺髓样癌(萤火虫成像未见微钙化,弹性评分 4 分,考虑恶性结节) 图 5 病理示髓样癌(HE 染色,10×10)

参 考 文 献

[1] Niedziela M. Thyroid nodules [J]. Best practice & research Clinical endocrinology & metabolism, 2014, 28 (2) : 245-277.

[2] 杨舟,张鹏.超声萤火虫联合弹性成像技术对乳腺肿瘤良恶性倾向的判断价值[J].临床和实验医学杂志,2014,13(3):218-221.

[3] 张颖,李建初.不同病理类型甲状腺癌的超声诊断进展[J].中华医学超声杂志(电子版),2016,13(3):165-168.

[4] Haugen BR, Alexander EK, Bible KC, et al. 2015 American Thyroid Association Management Guidelines for Adult Patients with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer; The American Thyroid Association Guidelines Task Force on Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer [J]. Thyroid, 2016, 26 (1) : 1-133.

[5] 赵敏,张步林,何冰玲,等.超声“萤火虫”成像技术在乳腺肿块微钙化检出中的价值及临床意义[J].中国超声医学杂志,2015, 31 (8) : 690-693.

[6] Ciledag N, Arda K, Aribas BK, et al. The utility of ultrasound elastography and MicroPure imaging in the differentiation of benign and malignant thyroid nodules [J]. Am J Roentgenol, 2012, 198 (3) : W244-9.

[7] 刘美娟,夏宇,姜玉新,等.甲状腺髓样癌的超声特点[J].中华医学超声杂志(电子版),2015,12(10):773-777.

[8] Rosa M, Toronczyk K. Fine needle aspiration biopsy of three cases of squamous cell carcinoma presenting as a thyroid mass: cytological findings and differential diagnosis [J]. Cytopathology, 2012, 23 (1) : 45-9.

(收稿日期:2019-03-06)
(本文编辑:李林)