

超声弹性成像结合 TI-RADS 在甲状腺结节良恶性诊断中的价值研究

余小玲 周伶

甲状腺结节是临床上多发且常见的一种内分泌疾病,大部分甲状腺结节为良性结节,但大约有5%~15%为恶性^[1,2]。超声以其方便价廉的优势成为甲状腺结节的首选检查方法,自甲状腺影像报告和数据系统(thyroid imaging-reporting and data system, TI-RADS)的引入,诊断更准确而规范,但误漏诊情况仍有发生^[3]。超声弹性成像(ultrasonic elastography, UE)是临床常用的超声方法,其鉴别价值已逐渐被认可,但单独鉴别时也存在部分患者误漏诊^[4]。故如何提高甲状腺结节良恶性诊断准确度是临床关注的热点。本次研究旨在探讨UE检查结合TI-RADS诊断对甲状腺结节良恶性的诊断价值,旨在为更好地诊断甲状腺结节性质提供参考。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2017年5月至2019年5月在浙江金华广福医院接受常规超声和UE、TI-RADS分级诊断的甲状腺结节患者116例(180个结节),其中男性45例、女性71例;年龄28~79岁,平均年龄(49.36±14.95)岁;结节最大径线为3~50 mm,平均(15.29±7.12)mm,其中直径≥1 cm共121个;手术及术后病理证实良性结节126个、恶性结节54个、恶性结节中乳头状癌49个、滤泡状癌1个、髓样癌4个。

1.2 方法 采用Aplio500彩色多普勒超声诊断仪(由日本东芝公司生产),线阵探头,频率4~13 MHz。嘱患者取仰卧位,头部后仰,维持自然呼吸条件,充分显露颈前部;常规行甲状腺及颈部淋巴结扫描,记录甲状腺结节位置、数目、体积、边界、钙化、纵横比及内部回声等图像特征。常规超声检查后选择

感兴趣区取样框(大小为>病灶范围2倍)、涂抹适量耦合剂,嘱患者屏气,待图像清晰后启动UE模式,在观察甲状腺结节时需要注意固定超声探头,全面扫查颈部病变部位及其周围受累病变情况,操作者轻微震动手臂以使探头保持震动状态,保证压力指数约为3~4,保证检查视野范围是病灶范围的2~3倍,压迫病灶5 s后轻放探头,图像稳定后定帧、存储图像。

1.3 判断标准

1.3.1 TI-RADS 分级诊断 其中TI-RADS 1类表示甲状腺正常;TI-RADS 2类为显示甲状腺结节良性,具体包括胶质I、II、III型及海绵样结节,超声表现为囊性无回声;TI-RADS 3类为甲状腺结节可能良性,超声特征回声强度不等并且可见部分晕圈或周边血流;TI-RADS 4类为甲状腺结节可疑恶性,可分为4A(含1项恶性特征)、4B(含2项恶性特征)和4C(含3项恶性特征);TI-RADS 5类为可见3项以上恶性征象。TI-RADS 1~3类为良性、4~5类为恶性^[5]。

1.3.2 UE 诊断 病灶组织均匀存在红、蓝、绿色则评定为0级;病灶组织基本存在绿色则评定为I级;病灶组织的绿色所占比例≥50%则评定为II级;病灶组织的蓝色所占比例50%~90%则评定为III级;病灶组织的蓝色所占比例>90%则评定为IV级。其中0、I、II级评定为良性结节,III、IV级则评定为恶性结节。

1.4 观察指标 由两名资深的超声科医师独立双盲下阅片,以病理组织学检查结果作为金标准,分析UE、TI-RADS及两者联合对甲状腺结节良恶性的诊断价值。

1.5 统计学方法 采用SPSS 22.0软件进行统计学处理。计数资料以例(%)表示并采用 χ^2 检验。设 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2020.001.018

作者单位:321000 浙江金华,金华广福医院超声科

2 结果

2.1 UE、TI-RADS及两者联合诊断甲状腺结节良恶性的价值见表1

表1 不同方法诊断甲状腺结节良恶性的试验结果/个

诊断方法		金标准	
		恶性	良性
TI-RADS	恶性	39	19
	良性	15	107
UE	恶性	48	12
	良性	6	114
两者联合	恶性	52	8
	良性	2	118

由表1计算可得, TI-RADS诊断甲状腺结节良恶性的灵敏度、特异度、准确度分别为72.22%、84.92%、81.11%; UE诊断甲状腺结节良恶性的灵敏度、特异度、准确度分别为88.89%、90.48%、90.00%; TI-RADS联合UE诊断甲状腺结节良恶性的灵敏度、特异度、准确度分别为92.59%、93.65%、94.44%。

2.2 UE、TI-RADS对不同结节大小的诊断准确性比较见表2

表2 UE、TI-RADS对不同结节大小的诊断准确性比较/个(%)

不同方法	结节直径<1 cm	结节直径≥1 cm
	(n=59)	(n=121)
UE	54(91.53) *	95(78.51) *
TI-RADS	45(76.27)	106(87.60)

注: *: 与TI-RADS比较, $P < 0.05$ 。

由表2可见, UE诊断直径<1 cm的甲状腺结节准确率高于TI-RADS, 但在直径≥1 cm的甲状腺结节中诊断准确率低于TI-RADS(χ^2 分别=4.96、3.59, P 均<0.05)。

2.3 UE、TI-RADS及两者联合诊断甲状腺结节的价值比较

UE、TI-RADS及两者联合构建的ROC曲线下面积分别为0.92、0.87、0.98, 联合后构建的ROC曲线下面积明显大于单纯UE、TI-RADS(Z 分别=2.09、2.31, P 均<0.05)。

3 讨论

甲状腺结节是各种原因导致的甲状腺内部出现一个或多个组织结构异常的团块, 可表现为囊性、实质性或混合性, 是临床最常见的甲状腺疾病。甲状腺结节可并发多种甲状腺疾病, 若不及时进行控制, 甚至会导致甲状腺癌的发生, 严重威胁人们

的健康。因此, 早期准确有效的明确其病理性质对甲状腺癌及时发现和干预具有重要意义。

UE是一种压力式弹性成像, 原理是操作者用探头施加力的作用下组织前后位移发生改变, 通过位移改变转换为彩色图像来反映组织硬度的技术^[6]。甲状腺结节的硬度与组织病理学密切相关, 良性结节内滤泡、胶质较多, 故组织硬度低, 恶性结节内纤维血管介质较多且伴有沙粒样钙化小体, 故组织硬度偏高^[7]。有研究发现, 在甲状腺结节的超声诊断指标中, 高硬度的诊断效能最高, 弹性评分对甲状腺结节定性诊断有很大的意义^[8]。TI-RADS分类规范了超声报告, 便于临床医生与超声医师对甲状腺结节的恶性程度的判断达成一致, 我科结合自身医院的实际情况建立了UE检查结合TI-RADS诊断甲状腺结节良恶性的评价体系。本次研究结果显示, UE、TI-RADS在诊断甲状腺结节良恶性的灵敏度、特异度、准确度分别88.89%、90.48%、90.00%; 72.22%、84.92%、81.11%, 表明TI-RADS、UE对诊断甲状腺结节良恶性均有较高的价值。而两者联合诊断价值更高, 其灵敏度、特异度、准确度分别为92.59%、93.65%、94.44%。UE诊断直径<1 cm的甲状腺结节准确率高于TI-RADS, 但在直径≥1 cm的甲状腺结节中诊断准确率低于TI-RADS(P 均<0.05), 这与杨丽丽^[9]报道结果相一致, 提示UE诊断会受到结节大小的影响; 本组UE诊断出现误诊的小结节多数术后病理提示为纤维化及钙化, 推断结节的硬度受病灶钙化影响, 同时可能也与钙化所占结节的面积比例有关, 相同大小的钙化灶, 在小结节中硬度影响更大, 故甲状腺结节大小对UE诊断产生一定影响。而TI-RADS的诊断标准主要是观察甲状腺结节二维超声的形态特点以及多普勒血流情况, 当可疑恶性结节特征增多(检查过程中若良性结节存在钙化、玻璃样变以及纤维化, 或者恶性结节内存在出血、坏死等情况时), 均有可能导致TI-RADS的误漏诊^[10], 可见单独UE检查或TI-RADS诊断都无法完全保证检查结果的准确性。而本次研究结果显示, TI-RADS联合UE诊断的价值明显高于单独UE或TI-RADS。分析原因为单独TI-RADS诊断中, 甲状腺良恶性结节的超声图像之间存在一定的交叉性与重复性, 尤其结节体积较小时, 其形态特征、内部回声及边界情况均难以准确判断, 再者TI-RADS分类4类结节, 恶性风险跨度大

(下转第70页)

疗。但本次研究问卷答题相对较多且复杂,很难做到大样本的术后随访,后续应设计更合理的随访量表,针对患者不同年龄段的特点扩大样本数量,为不同年龄段乳腺癌患者的术后护理提供更多更全面的数据。

参考文献

- 1 中华预防医学会妇女保健分会乳腺学组.中国乳腺癌患者生活方式指南[S].全科医学临床与教育, 2017, 39(2):124-128.
- 2 Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, et al.Cancer incidence and mortality worldwide: Sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012[J].Int J Cancer, 2015, 136(5):E359-E386.
- 3 Chen W, Zheng R, Baade PD, et al.Cancer statistics in China, 2015[J].CA Cancer J Clin,2016,66(2):115-132.
- 4 Sammarco A.Quality of life of breast cancer survivors:

a comparative study of age cohorts[J].Cancer Nursing, 2009, 32(5):347-356.

- 5 蒋丽萍.青年乳腺癌患者心理健康状况的调查分析[J].中国实用护理杂志, 2009, 25(36):70-71.
- 6 左婷婷, 陈万青.中国乳腺癌全人群生存率分析研究进展[J].中国肿瘤临床, 2016, 43(14):639-642.
- 7 Casso D, Buist DSM, Taplin S.Quality of life of 5-10 year breast cancer survivors diagnosed between age 40 and 49[J].Health Qual Life Outcomes, 2004, 2(1):25-34.
- 8 Champion VL, Wagner LI, Monahan PO, et al.Comparison of younger and older breast cancer survivors and age-matched controls on specific and overall quality of life domains[J].Cancer, 2014, 120(15):2237-2246.

(收稿日期 2019-10-11)

(本文编辑 蔡华波)

(上接第67页)

(3%~95%),降低了诊断的准确率;而单独UE诊断中,因结节硬度可能受病灶钙化比例、排列结构等影响^[3],出现误漏诊;二者联合则能够有效弥补其中存在的不足,进而提高了甲状腺结节良恶性的诊断价值。

综上所述,UE联合TI-RADS可提高甲状腺良恶性结节诊断价值,值得临床应用。

参考文献

- 1 Ha EJ, Baek JH.Advances in nonsurgical treatment of benign thyroid nodules[J].Future Oncol, 2014, 10(8):1399-1405.
- 2 Zhang Y,Zhou P,Tian SM,et al.Usefulness of combined use of contrast-enhanced ultrasound and TI-RADS classification for the differentiation of benign from malignant lesions of thyroid nodules[J].Eur Radiol, 2017, 27(4):1527-1536.
- 3 康艺萍,郭相华,练锋.常规超声与超声弹性成像检测甲状腺良恶性肿瘤的临床价值[J].中国肿瘤临床与康复, 2019,26(2):129-132.
- 4 梁振威,陈路增,王彬,等.2017版甲状腺影像报告和数据

系统诊断甲状腺良恶性结节的价值[J].中国介入影像与治疗学,2019,16(3):162-166.

- 5 Tessler FN,Middleton WD,Grant EG,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.
- 6 张长军,刘百敬,王春辉,等.超声弹性成像应变率比值与硬度分级鉴别诊断甲状腺良恶性结节的临床价值[J].中国超声医学杂志,2017,33(5):388-391.
- 7 莫伶俐.多模态超声成像技术在甲状腺结节诊疗中的应用研究进展[J].吉林医学,2016,37(12):3025-3027.
- 8 Remonti LR,Kramer CK,Leitão CB,et al.Thyroid ultrasound features and risk of carcinoma: a systematic review and meta-analysis of observational studies[J].Thyroid,2015,25(5):538-550.
- 9 杨丽丽.弹性成像结合TI-RADS分类对甲状腺结节的诊断价值[D].广州:广州中医药大学,2015.
- 10 赵俊丽,赵俊峰,刘瑞霞,等.超声TI-RADS分级法和弹性成像技术对甲状腺结节定性诊断的效能比较[J].临床超声医学杂志,2018,20(4):267-270.

(收稿日期 2019-07-15)

(本文编辑 蔡华波)