

超声多模态技术对非哺乳期乳腺炎与乳腺癌的鉴别诊断价值

闵洁¹, 蒋殿虎², 彭国平¹, 曾书娥³

1. 武汉市中医医院超声科, 湖北 武汉 430014; 2. 佛山市第二人民医院超声科, 广东 佛山 528000; 3. 湖北省肿瘤医院超声科, 湖北 武汉 430079

【摘要】目的:探讨常规超声结合超声造影以及弹性成像对非哺乳期乳腺炎和乳腺癌的鉴别诊断价值。**方法:**回顾性分析58例乳腺癌、52例非哺乳期乳腺炎的常规超声、超声造影和弹性成像的声像图表现。**结果:**非哺乳期乳腺炎组和乳腺癌组两种病灶的BI-RADS分级及弹性成像评分、造影增强模式比较差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论:**仅通过二维超声诊断非哺乳期乳腺炎和乳腺癌经常会导致误诊,而结合超声造影以及超声弹性成像则能够更好地进行鉴别诊断。

【关键词】常规超声; 超声弹性成像; 超声造影; 非哺乳期乳腺炎; 乳腺癌; 鉴别诊断

【中图分类号】R445.1

【文献标志码】A

【文章编号】1005-202X(2021)03-0337-03

Multimodal ultrasound in the differential diagnosis of non-lactation mastitis and breast cancer

MIN Jie¹, JIANG Dianhu², PENG Guoping¹, ZENG Shu'e³

1. Department of Ultrasound, Wuhan Hospital of Traditional Chinese Medicine, Wuhan 430014, China; 2. Department of Ultrasound, Foshan Second People's Hospital, Foshan 528000, China; 3. Department of Ultrasound, Hubei Cancer Hospital, Wuhan 430079, China

Abstract: Objective To explore the value of conventional ultrasound combined with contrast-enhanced ultrasound imaging and elastography in the differential diagnosis of non-lactation mastitis and breast cancer. **Methods** The image representations of 58 cases of breast cancer and 52 cases of non-lactation mastitis detected by conventional ultrasound, contrast-enhanced ultrasound and elastography were analyzed retrospectively. **Results** Significant differences were found in BI-RADS category, elastography score and contrast enhancement mode between non-lactating mastitis group and breast cancer group ($P<0.05$). **Conclusion** The differential diagnosis of non-lactation mastitis and breast cancer by two-dimensional ultrasound alone often leads to misdiagnosis, while the differential diagnosis can be better achieved by the combination of conventional ultrasound, contrast-enhanced ultrasound imaging and elastography.

Keywords: conventional ultrasound; ultrasonic elastography; ultrasound imaging; non-lactation mastitis; breast cancer; differential diagnosis

前言

非哺乳期乳腺炎是一类起病隐匿、病程较长、病因不明且临床表现变化多样的疾病^[1],该疾病与乳腺癌在常规超声表现有一些重叠征象,所以对它们二者进行鉴别十分关键。在常规超声基础之上结合超声造影和超声弹性成像鉴别这两种疾病有一定优势^[2]。本研究旨在通过对非哺乳期乳腺癌和乳腺炎的常规超声、超声造影及弹性成像的声像图表现进行分析,探讨超声多模态技术对这两种疾病的鉴别诊断价值。

【收稿日期】2020-11-21

【基金项目】湖北省卫生健康委科研项目(WJ2019F188)

【作者简介】闵洁, 硕士, 主治医师, 研究方向: 超声造影及介入, E-mail: 48241892@qq.com

1 对象与方法

1.1 研究对象

回顾性分析2018年7月至2020年7月在武汉市中医医院就诊、经超声引导穿刺或术后病理证实为乳腺癌及非哺乳期乳腺炎患者,均为女性,其中乳腺癌58例,非哺乳期乳腺炎52例,年龄22~65岁,平均 (40.8 ± 11.6) 岁,病灶1.2~20.9 mm,平均 (18.3 ± 16.2) mm。术前均行常规超声、超声造影、弹性成像等超声检查。

1.2 仪器与方法

1.2.1 仪器 彩超仪选择的是迈瑞公司的“RESONER 7”型,它具备超声造影、弹性成像功能以及分析软件功能。选择使用高频探头,频率范围5~14 MHz。目标患者需要进行3项检查:乳腺常规超声检查、乳腺弹性成像检查、乳腺超声造影检查。

1.2.2 方法

1.2.2.1 常规超声 需要对病灶的二维特征进行记录,并按照BI-RADS标准进行分级^[4-7];其中1级表示为阴性,2/3级表示良性病灶,4/5级表示恶性病灶。

1.2.2.2 超声弹性成像^[8] 指的是通过弹性成像模式,基于双幅对照,调整采样框尺寸,保证其面积大约为肿瘤面积的2倍左右,然后肿瘤明显位置垂直施压,过程中需要保持弹力帮处于绿色状态最少5 s。对周边的形态进行观察,测评的依据是改良5分法^[9-12];其中1~3分为良性肿瘤,4~5分为恶性肿瘤。

1.2.2.3 超声造影 肘静脉团注4.8 mL的SonoVue造影剂,随即予以注入5 mL生理盐水冲管,通过对病灶内造影剂的灌注和分布情况进行观察。基于超声造影所表现出的效果,由系统软件自动生成时间-强度曲线(TIC)。大多数良性病灶在造影早期能够看见造影剂进入,在晚期其边界相对比较规整,病灶主要

呈无增强、低增强或均匀高增强表现,TIC在大多数情况下呈现出上慢下快的曲线。大多数恶性病灶呈不均匀性高增强表现,边界不规则,部分出现粗枝血管进入到病灶里面,TIC一般会呈现出快进快出的曲线^[13]。

1.3 统计学方法

采用SPSS22.0统计学软件,组间数据比较选择 χ^2 检验, $P<0.05$ 代表差异有统计学意义。

2 结果

非哺乳期乳腺炎组和乳腺癌组通过以下4种检查项目,包括常规超声、超声弹性成像、超声造影以及三者联合,三者联合组在诊断准确率、特异性及灵敏性3个方面均高于任何一种检查方法($P<0.05$,表1)。乳腺癌和非哺乳期乳腺炎的常规超声、超声造影和弹性成像的声像图表现见图1和图2。

表1 各项超声检查对非哺乳期乳腺炎组及乳腺癌组的诊断价值比较(%)

Tab.1 Comparison of diagnosis value of multimodal ultrasound in non-lactation mastitis and breast cancer (%)

检查项目	非哺乳期乳腺炎			乳腺癌		
	准确率	特异性	灵敏性	准确率	特异性	灵敏性
常规超声	80.85	79.52	82.33	85.64	81.24	83.62
超声弹性成像	71.42	72.40	70.55	73.24	74.41	73.40
超声造影	74.58	75.85	73.52	75.73	77.65	74.48
三者联合	95.22	93.08	96.04	96.18	94.26	97.53
χ^2 值	12.182	5.278	7.522	12.180	6.142	7.741
P 值	<0.001	0.022	0.006	<0.001	0.023	0.008

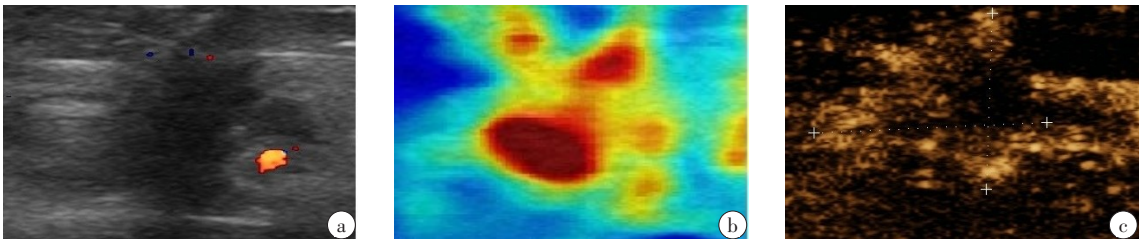


图1 乳腺浸润性导管癌

Fig.1 Infiltrating ductal carcinoma of the breast

a: 常规超声,BIRANDS分级4b级;b: 超声弹性图,5分;c: 超声造影图,周边不规则厚环状快进快出型,增强范围扩大

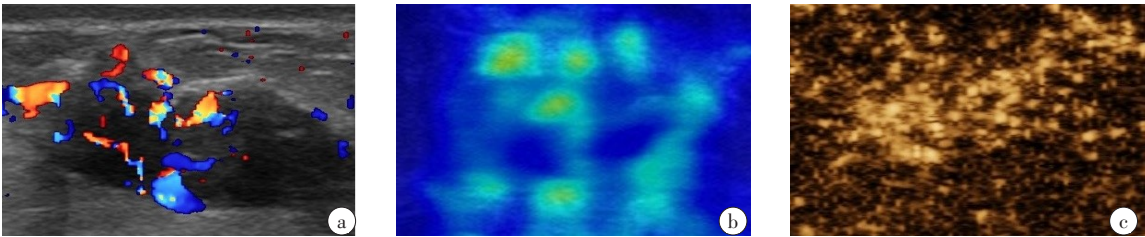


图2 浆液性乳腺炎

Fig.2 Serous mastitis

a: 常规超声,BIRANDS分级4a级;b: 超声弹性图,1分;c: 超声造影图,呈均匀性高增强,增强范围无明显扩大

3 讨论

本研究通过对52例非哺乳期乳腺炎患者进行常规超声诊断,结果显示其准确率达80.85%,常规超声对58例乳腺癌诊断的准确率同样高达85.64%。由此可见,常规超声在乳腺疾病中具有比较高的诊断率。然而还有一部分非哺乳期乳腺炎患者,在常规超声中与乳腺癌的声像图相类似。存在界限不明显、成角、毛刺、微钙化、后方回声衰减以及血供丰富等表现,与乳腺癌的声像图有重叠征象,在鉴别诊断方面有一定难度^[14]。

本研究通过对两组患者进行超声弹性成像检查,结果显示非哺乳期乳腺组诊断准确率为71.42%。分析可能与病变组织出现钙化相关,或者病灶间质存在成份较多,从而产生诊断准确率偏低的结果。乳腺癌组诊断准确率为73.24%,可能由于少数病灶中存在坏死液化,病变组织在硬度方面降低。还有少数非浸润性导管癌质地偏软,往往会影响超声弹性成像检查的诊断准确率。

通过分析两组患者的超声造影结果,发现乳腺癌组58例患者中,有43例患者其造影剂呈现出“周边不规则厚环状快进快出型”,在造影末期和附近腺体共同产生典型的不整齐界限;其中5例患者在造影初期造影剂呈现出枝状进入方式,在造影末期其造影剂进入方式呈现出持续稀疏并增强现象,与附近腺体共同产生典型的不整齐界限,其中3例瘤体周边和内部可见少量的造影剂进入。上述现象和病理基础方面存在特定的关联。因为恶性肿瘤组织朝着附近的正常组织逐渐浸润,并持续生长,同时在组织中往往产生液化以及坏死等,肿块界限出现毛刺状、蟹爪状甚至充盈缺损等问题。同时恶性肿瘤组织中关于滋养血管的管径存在大小不一、走向不规则甚至紊乱及迂曲走行现象,部分病灶出现动-静脉瘘等表现^[15]。

对52例非哺乳期乳腺炎组患者进行统计分析发现,超声造影均存在早增强和高增强现象。44例病灶出现向心性增强且边界较规则。少数患者病灶增强范围较常规超声明显扩大,部分存在灌注缺损,少数患者呈现出蟹足样强化。52例患者均没有出现穿入型血管,非哺乳期乳腺炎组病灶外周血管走向比较自然,且大小比较均匀,分析原因可能是由于炎症造成的正常血管反应性扩张引起,并不是新生畸形血管。

关于乳腺疾病的研究,对上述声像图进行总结可知,常规超声、超声弹性成像以及超声造影,尽管每种都存在自身的优势和缺陷,但是经过上述3种诊断方式的联合,我们发现不管是在检测的灵敏性还是在特异性方面,都远远超过单独一种方法,对于临床应用具有很好的鉴别诊断价值。本研究在进行乳腺癌及非哺乳期乳腺炎患者的鉴别诊断过程中选择

超声造影技术和超声弹性成像技术联合使用,特别是通过常规超声表现出病灶界限缺乏规则性、内部回声欠均匀,或是BI-RADS分级4~5级的病灶,通过常规超声结合超声弹性成像和超声造影技术,在鉴别诊断方面具有临床价值。

【参考文献】

- [1] 张超杰. 引言: 非哺乳期乳腺炎的诊治进展: 争议与共识[J]. 医学与哲学, 2013, 34(3): 7.
ZHANG C J. Introduction: advances in the diagnosis and treatment of nonlactation mastitis: controversy and consensus[J]. Medicine and Philosophy, 2013, 34(3): 7.
- [2] BARR R G, DESTUNIS S, LACKEY L B, et al. Evaluation of breast lesions using sonographic elasticity imaging: a multicenter trial[J]. J Ultrasound Med, 2012, 31(2): 281-287.
- [3] 陈圆圆, 李智贤, 魏晏平, 等. 超声弹性成像对小乳腺癌的鉴别诊断价值[J]. 中国超声医学杂志, 2013, 29(6): 504-506.
CHEN Y Y, LI Z X, WEI Y P, et al. Value of elastosonography in differential diagnosis of small breast cancer[J]. Chinese Journal of Ultrasound Medicine, 2013, 29(6): 504-506.
- [4] American College of Radiology. Breast imaging reporting and data system (BI-RADS) [M]/Ultrasound. Reston, VA: American College of Radiology, 2003.
- [5] LIBERMAN L, MENELL J H. Breast imaging reporting and data system (BI-RADS)[J]. Radiol Clin North Am, 2002, 40(3): 409-430.
- [6] BALLEYGUIER C, AYADI S, VAN NGUYEN K, et al. BI-RADS classification in mammography[J]. Eur J Radiol, 2007, 61(2): 192-194.
- [7] LEVY L, SUISSA M, CHICHE J F, et al. BI-RADS ultrasonography[J]. Eur J Radiol, 2007, 61(2): 202-211.
- [8] 侯新燕, 高宇, 黄晓玲, 等. 乳腺影像报告数据系统在乳腺超声中的应用价值[J]. 中华医学超声杂志(电子版), 2011, 8(6): 1227-1233.
HOU X Y, GAO Y, HUANG X L, et al. The application value of breast imaging report data system in breast ultrasound[J]. Chinese Journal of Medical Ultrasound (Electronic Edition), 2011, 8(6): 1227-1233.
- [9] ZHI H, OU B, LUO B M, et al. Comparison of ultrasound elastography, mammography, and sonography in the diagnosis of solid breast lesions[J]. J Ultrasound Med, 2007, 26(6): 807-815.
- [10] 冯霞, 罗葆明, 欧冰, 等. 超声弹性成像评分标准对乳腺良恶性病变诊断价值的探讨[J]. 中国临床医学影像杂志, 2007(1): 44-45.
FENG X, LUO B M, OU B, et al. The value of ultrasonic elastography scoring criteria in the diagnosis of benign and malignant breast lesions[J]. Chinese Journal of Clinical Medical Imaging, 2007(1): 44-45.
- [11] 肖玮炜, 张江宇, 罗葆明, 等. 乳腺肿块超声造影与微血管密度相关性研究[J]. 宁夏医学杂志, 2010, 52(4): 527-528.
XIAO Y W, ZHANG J Y, LUO B M, et al. Study on the correlation between contrast-enhanced ultrasound and microvessel density of breast masses[J]. Ningxia Medical Journal, 2010, 52(4): 527-528.
- [12] 王小燕, 康利克, 蓝春勇, 等. 乳腺恶性肿块超声造影特征表现及诊断[J]. 中国超声医学杂志, 2012, 28(8): 705-708.
WANG X Y, KANG L K, LAN C Y, et al. Characteristics and diagnosis of malignant breast masses by contrast-enhanced ultrasound[J]. Chinese Journal of Ultrasound in Medicine, 2012, 28(8): 705-708.
- [13] 王志民, 曹伟, 杜月明, 等. 常规超声、超声弹性成像及超声增强造影对乳腺癌的诊断价值比较[J]. 癌症进展, 2018, 16(14): 1734-1737.
WANG Z M, CAO W, DU Y M, et al. Comparison of the diagnostic value of conventional ultrasound, ultrasound elastography and contrast-enhanced ultrasound in breast cancer[J]. Cancer Progress, 2018, 16(14): 1734-1737.
- [14] 周琳. 彩色多普勒超声在乳腺肿块良恶性鉴别中的应用[J]. 医疗装备, 2020, 33(17): 44-45.
ZHOU L. Application of color Doppler ultrasound in the differentiation of benign and malignant breast masses[J]. Medical Equipment, 2020, 33(17): 44-45.
- [15] 崔岩. 超声造影在乳腺癌诊断及疗效评估中的应用研究[D]. 广州: 南方医科大学, 2016.
CUI Y. Application research of contrast-enhanced ultrasound in the diagnosis and efficacy evaluation of breast cancer[D]. Guangzhou: Southern Medical University, 2016.

(编辑: 黄开颜)