

乳腺炎性病变的超声造影表现及误诊分析

乐 婷 罗 俊 吴 昊 唐丽娜 杨丽春 吕志红 程印蓉 陈 琴

摘 要 **目的** 探讨乳腺炎性病变的超声造影表现并分析其误诊原因。**方法** 回顾分析经病理证实的60个乳腺炎性病灶,定性分析其超声造影增强表现及预测模型,并对其误诊原因进行分析。**结果** 60个乳腺炎性病灶超声造影增强主要表现为快进、非向心性、不均匀性高增强,蟹足征和滋养血管少见。超声造影后符合良性预测模型者23个,符合恶性预测模型者37个,即超声造影后将乳腺炎性病变判为恶性的概率为61.7%。其中化脓性乳腺炎和肉芽肿性乳腺炎多符合恶性预测模型。**结论** 乳腺炎性病变超声造影后仍易误诊为乳腺癌,需结合临床症状及多种影像学诊断技术综合判断,最终确诊仍依靠病理诊断结果。

关键词 超声检查;造影剂;乳腺炎性病变;预测模型

[中图法分类号]R445.1;R737.9

[文献标识码]A

Contrast-enhanced ultrasound features and misdiagnosis analysis for mastitis lesions

YUE Ting, LUO Jun, WU Hao, TANG Li'na, YANG Lichun, LYU Zhihong, CHENG Yinrong, CHEN Qin

School of Medicine, University of Electronic Science and Technology of China, Chengdu 610072, China

ABSTRACT **Objective** To investigate the contrast-enhanced ultrasound features of mastitis lesions and analyze the causes of misdiagnosis. **Methods** Data of 60 lesions of clinically confirmed mastitis were examined by contrast-enhanced ultrasound were retrospectively analyzed. The contrast-enhanced ultrasound findings were qualitatively analyzed and its corresponding contrast prediction model was established, and the causes of misdiagnosis was analyzed. **Results** The contrast-enhanced ultrasound features of 60 lesions mainly showed non-centripetally fast wash-in, heterogeneous high enhancement, while crab legs sign and trophoblastic vessels were rare. The contrast-enhanced ultrasound findings of 23 lesions conform to the benign prediction model and 37 lesions conform to the malignant prediction model. The probability of judging mastitis lesions as malignant lesions after contrast-enhanced ultrasound was 61.7%. In them, suppurative mastitis and granulomatous mastitis mostly conform to malignant prediction models. **Conclusion** Mastitis lesions are easy to be misdiagnosed as breast cancer by contrast-enhanced ultrasound, which needs to be comprehensively judged according to clinical symptoms and various imaging diagnostic techniques. The final diagnosis depends on pathological diagnosis results.

KEY WORDS Ultrasonography; Contrast agent; Mastitis lesions; Prediction model

乳腺炎性病变好发于育龄期女性,急性乳腺炎结合红、肿、热、痛的临床表现不难鉴别;而浆细胞性乳腺炎、肉芽肿性乳腺炎等特殊类型的慢性乳腺炎,在临床和影像学表现上均缺乏特异性,易与乳腺癌混淆^[1]。超声造影作为一种能反映病灶微血管灌注的新技术,乳腺炎性病变具有哪些增强表现及符合哪种造影预测模型,目前国内外鲜见报道。本研究通过回顾分析60例乳腺炎性病变的超声造影增强表现及其预测模型,以分析误诊原因。

资料与方法

一、临床资料

选取2015年8月至2017年3月经四川省人民医院确诊并有完整超声造影检查资料的乳腺炎性病变患者60例(共60个病灶),均为女性,年龄25~60岁,平均(39.5±9.9)岁。所有病灶常规超声检查均提示为乳腺影像报告与数据系统(BI-RADS)4~5类,病理结果显示急慢性炎细胞浸润29个,化脓性乳腺炎9个,

作者单位:610072 成都市,电子科技大学医学院(乐婷);四川省人民医院超声科(罗俊、吴昊、陈琴);福建省肿瘤医院超声科(唐丽娜);云南省肿瘤医院超声科(杨丽春);黄石中心医院超声科(吕志红);成都第一人民医院超声科(程印蓉)

通讯作者:陈琴, Email: 1718686103@qq.com

浆细胞性乳腺炎 5 个,肉芽肿性乳腺炎 17 个。本研究经四川省人民医院医学伦理委员会批准。

二、仪器与方法

使用 GE Logiq E 9、百胜 Twice、Philips iU Elite 彩色多普勒超声诊断仪,常规超声检查使用线阵探头 ML6-15(频率 6~15 MHz)、LA523(频率 4~13 MHz)、L12-5(频率 5~12 MHz);超声造影使用线阵探头 9L(频率 3~9 MHz)、LA522(频率 3~9 MHz)、L9-3(频率 3~9 MHz)。造影剂为 SonoVue(意大利 Bracco 公司)。

患者取仰卧位,充分暴露双侧乳房和腋窝,全面扫查乳腺并记录病灶的位置、大小、形态、边缘、纵横比、内部回声、有无钙化及血流情况等特征,根据 2013 年美国放射学会 BI-RADS 分类,4A 类以上病灶行超声造影和粗针活检或手术。调节仪器至造影模式,从肘正中静脉团注 4.8 ml 造影剂,随即冲注 5.0 ml 生理盐水,存储造影动态图,观察并记录病灶超声造影增强表现。整个造影过程嘱患者平静呼吸,保持安静不动。

三、图像分析

乳腺病灶超声造影增强表现及预测模型由两位从事超声造影检查 5 年及以上的医师完成,意见不一致时,二者协商决定。主要观察以下 10 项超声造影增强表现^[2]:增强时间、增强强度、增强顺序、增强后病灶范围、增强均匀性、增强完整性、有无滋养血管和蟹足征,以及增强后形态和增强后边缘情况。

四、判定标准

根据前期研究^[2],乳腺病灶超声造影预测模型分为以下 6 种:①A 模型,高增强,增强后范围扩大;②B 模型,高增强,增强后病灶内可见充盈缺损;③C 模型,高增强或等增强,见粗大滋养血管或蟹足征;④D 模型,快进高增强,增强后无扩大,边界清楚;⑤E 模型,同进或慢进等增强,增强后难以分辨边缘

和形态;⑥F 模型,同进或慢进低增强,增强后病灶范围不变。A、B、C 模型符合恶性预测模型;D、E、F 模型符合良性预测模型。

结 果

一、乳腺炎性病变超声造影增强表现

60 个乳腺炎性病灶的超声造影增强表现见表 1。4 种不同病理类型的乳腺炎性病变主要表现为快进、非向心性、不均匀性高增强,蟹足征和滋养血管少见。化脓性乳腺炎、浆细胞性乳腺炎及肉芽肿性乳腺炎造影增强后病灶扩大,边缘不清,形态不规则。

二、乳腺炎性病变超声造影预测模型

60 个乳腺炎性病灶行超声造影后符合良性预测模型者 23 个,符合恶性预测模型者 37 个,即超声造影后将乳腺炎性病变判为恶性的概率为 61.7%。其中化脓性乳腺炎和肉芽肿性乳腺炎多符合恶性预测模型。见表 2 和图 1~3。

讨 论

乳腺炎性病变是由乳腺局部组织经变质、渗出、增生等阶段逐步演变而成^[3],在不同阶段形成不同病理类型,主要以乳房胀痛或肿块就诊。Tuli 等^[4]研究表明,乳腺慢性炎性病变误诊为乳腺癌的几率为 14.2%,质硬的肿块型乳腺炎误诊率更高。故需加强对乳腺炎性病变的认识,降低误诊率。本研究通过回顾分析乳腺炎性病变的超声造影增强表现及其预测模型,分析其误诊原因,以期提高临床诊断准确率。

Zhao 等^[5]研究表明,超声造影对鉴别乳腺良恶性病灶有一定诊断价值,但仍有部分良性病灶误诊为恶性病灶,其中就包括乳腺炎性病变。现就乳腺炎性病变超声造影后误诊为乳腺

表 1 乳腺炎性病变超声造影增强表现

病理类型	增强强度			增强时间			病灶范围				增强顺序		增强均匀性	
	高增强	等增强	低增强	快进	同进	慢进	扩大	不变	缩小	难以分辨	向心性	非向心性	均匀	不均匀
急慢性炎细胞浸润	21	6	2	19	9	1	12	12	0	5	8	21	7	22
化脓性乳腺炎	7	2	0	7	2	0	6	3	0	0	3	6	3	6
浆细胞性乳腺炎	4	1	0	4	1	0	3	2	0	0	3	2	2	3
肉芽肿性乳腺炎	16	0	1	16	0	1	14	3	0	0	5	12	7	10
病理类型	增强完整性		蟹足征		滋养血管		边缘			形态				
	完整	不完整	无	有	无	有	清楚	不清楚	难以分辨	规则	不规则	难以分辨		
急慢性炎细胞浸润	21	8	26	3	24	5	10	15	4	10	11	8		
化脓性乳腺炎	4	5	6	3	6	3	4	4	1	3	5	1		
浆细胞性乳腺炎	3	2	4	1	3	2	1	4	0	1	4	0		
肉芽肿性乳腺炎	8	9	12	5	15	2	6	10	1	5	10	2		

表 2 乳腺炎性病变超声造影预测模型分析

病理类型	A 模型	B 模型	C 模型	A/B/C 模型混合	D 模型	E 模型	F 模型
急慢性炎细胞浸润	2	3	1	7	6	8	2
化脓性乳腺炎	2	0	1	3	1	1	1
浆细胞性乳腺炎	2	0	0	1	1	0	1
肉芽肿性乳腺炎	5	3	1	6	1	0	1

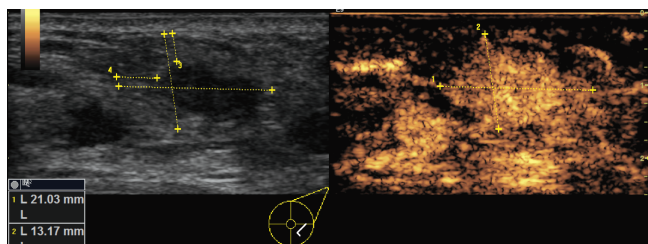


图1 A模型, 超声造影表现为快进高增强, 增强后病灶范围扩大; 病理结果为肉芽肿性乳腺炎

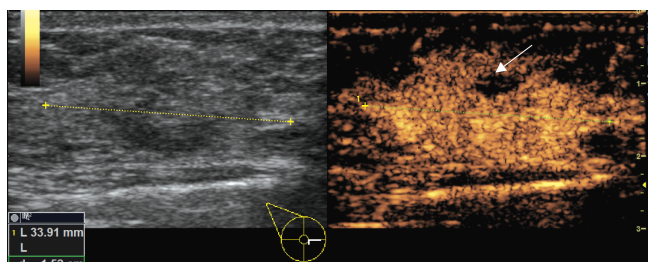


图2 B模型, 超声造影表现为快进高增强, 增强后病灶增大, 内见不规则无增强区(箭头示); 病理结果为肉芽肿性乳腺炎

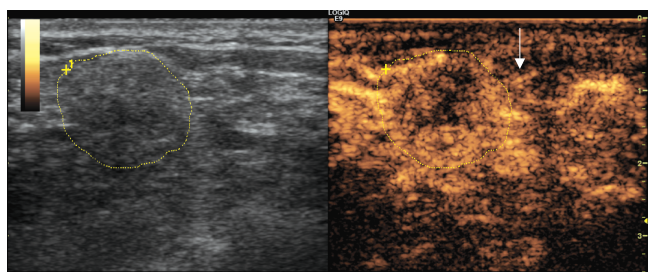


图3 C模型, 超声造影表现为快进高增强, 结节增大, 可见蟹足征(箭头示); 病理结果为化脓性乳腺炎

癌的可能原因及减少误诊的方法分析如下:①两者均有丰富的血管组织, 超声造影后周边或病灶内均可见粗大血管增强或病灶扩大。但乳腺炎性病变为正常血管的增多, 粗细均匀, 走行规则、笔直, 主要是炎性介质释放增多导致周围血管扩张出血所致; 而乳腺癌为粗细不均的新生畸形血管生成, 走行扭曲、杂乱, 血管通透性大, 为肿瘤细胞浸润所致^[6]。超声造影技术主要与微血管密度有关, 不能很好地显示病灶内部微血管走行, 因此可结合三维血管重建技术或弹性成像技术进一步研究, 乳腺炎性病变较软, 乳腺癌较硬。②乳腺炎性病变的病理特征复杂多样, 在疾病发展的不同时期有不同表现, 且目前关于乳腺炎性病变超声造影表现的研究报道较少, 超声医师对其认识不足, 故需加强超声医师对其病理特征和临床知识的学习。③超声造影使用的造影剂不是浅表器官专用造影剂, 可能会影响研究结果。目前, 国外已经针对乳腺病灶研发出新的造影剂(BR55), 可更准确地评估微小乳腺病变内血管内皮生长因子的活性^[7]。④乳腺炎性病变可合并部分癌变组织, 超声造影表现出恶性征象, 而穿刺活检具有一定低估率(16%~35%)^[8], 需多点粗针穿刺。⑤单靠一种技术不能诊断一种疾病, 需结合常规超声、彩色多普勒超声、临床症状及其他多种影像学诊断技术综合分析, 最终确诊仍需依靠病理结果。

本研究结果显示乳腺炎性病变主要符合A、B、C恶性预测模型, 其中以化脓性乳腺炎和肉芽肿性乳腺炎为主, 其行超声造影后多表现为快进和高增强, 原因是病灶内部及周边炎症组织增生修复产生大量高通透性的血管组织, 造影剂进入速度和数量增加所致^[9]。同时, 多数病灶呈不均匀性增强, 且增强后病灶范围扩大, 分析原因与病程进展中部分区域液化坏死、造影剂无法进入及周边增生活跃的炎症组织出现假浸润现象有关^[10]。化脓性乳腺炎好发于哺乳期女性, 因长期积乳细菌感染, 炎性组织快速修复增生形成机体防御带且伴随血管充血扩张, 造影后病灶扩大, 符合A模型; 当内部有乳汁或脓肿形成时, 无造影剂进入, 表现为B模型, 出现充盈缺损; 周边炎性细胞向不同方向浸润间质的程度不同, 浸润较快者造影后可呈现出类似蟹足征的C模型表现^[9-10]。浆细胞性乳腺炎是以导管扩张为病理基础的病变。早期时扩张导管上皮增生活跃, 管周组织增生伴大量浆细胞浸润, 造影后表现符合A模型。随病情进展, 病灶内部被大量浆细胞浸润, 出现灶性液化坏死^[3], 表现出B模型的特征。肉芽肿性乳腺炎是以乳腺终末导管或小叶为中心的非干酪样肉芽肿性病变, 早期病变主要发生在边缘腺体, 与化脓性乳腺炎病理特征相似, 表现出A模型的特征, 随炎症进展, 大量淋巴细胞为主的炎性细胞浸润破坏小叶结构, 出现大面积液化坏死, 造影后表现符合B模型。乳腺炎性病变是一个渐变的过程, 在炎症进展过程中可同时出现A、B、C混合的预测模型。本研究结果表明, 乳腺炎性病变造影后误诊为恶性病变的概率为61.7%, 说明超声造影虽能较好地反映病灶微循环状态, 细化病灶特征, 但单独依靠超声造影来诊断乳腺炎性病变是不可取的。对于乳腺炎性病变的首诊患者, 需结合临床症状、常规超声及其他影像学诊断技术等综合考虑, 减少因误诊而导致的过度治疗。

综上所述, 乳腺炎性病变超声造影后主要表现为恶性病变的特征, 符合恶性预测模型, 误诊的原因主要与其发生发展过程中复杂多变的病理特征及超声医师对其认识不足有关。由于本研究病例数较少, 特别是不同病理类型的乳腺炎样本量差异较大, 缺乏一定代表性, 故今后需引入更多病例进一步研究。

参考文献

- [1] 王欣. 应重视非哺乳期乳腺炎的诊治和研究[J]. 中华乳腺病杂志(电子版), 2013, 7(3): 154-156.
- [2] 罗俊, 陈吉东, 陈琴, 等. 乳腺良恶性病灶超声造影预测模型在乳腺影像报告与数据系统4类乳腺病灶恶性风险评估中的应用价值[J]. 中华医学超声杂志(电子版), 2016, 14(6): 459-465.
- [3] 安绍宇, 刘健, 谢婷, 等. 乳腺炎性病变超声造影图像分析[J]. 临床超声医学杂志, 2012, 14(2): 134-135.
- [4] Tuli R, O'Hara BJ, Hines J, et al. Idiopathic granulomatous mastitis masquerading as carcinoma of the breast: a case report and review of the literature[J]. Int Semin Surg Oncol, 2007, 27(7): 21.
- [5] Zhao H, Xu R, Ouyang Q, et al. Contrast-enhanced ultrasound is helpful in the differentiation of malignant and benign breast lesions[J]. Eur J Radiol, 2010, 73(2): 288-293.
- [6] 赵川, 李俊萱, 刘雪梅. 肿瘤血管生成机制的研究进展[J]. 中华中医药学刊, 2017, 35(1): 130-132.

- [7] Bzyl J, Palmowski M, Rix A, et al. The high angiogenic activity in very early breast cancer enables reliable imaging with VEGFR2-targeted microbubbles (BR55)[J]. Eur Radiol, 2013, 23(2): 468-475.
- [8] 张静雯, 周建桥, 詹维伟, 等. 乳腺癌超声表现与其病理基础的相关性研究[J]. 中华医学超声杂志(电子版), 2011, 8(6): 1209-1218.

- [9] 王芬, 陈敏, 黄雅芳, 等. 超声对非哺乳期乳腺炎性病变的诊断价值[J]. 中华超声影像学杂志, 2010, 19(10): 917-918.
- [10] 程涓, 杜玉堂, 丁华野. 肉芽肿性小叶性乳腺炎临床病理观察[J]. 中华病理学杂志, 2010, 39(10): 678-680.

(收稿日期: 2017-11-01)

• 病例报道 •

Diagnosis of solid pseudopapillary tumor of the pancreas by contrast-enhanced ultrasound: a case report

超声造影诊断胰腺实性假乳头状瘤 1 例

孙珊珊 罗鸿昌

[中图法分类号] R445.1

[文献标识码] B

患儿女, 13 岁, 1 个月前无明显诱因发现腹部肿块, 无腹痛、黄疸, 外院 CT 提示: 胰头占位。体格检查: 右腹部可扪及明显包块; 实验室检查: CA199 和胆红素均正常。超声检查: 胰头体积增大, 胰头部可见一大小约 4.5 cm×3.3 cm 实性为主的混合回声包块, 似有完整包膜, 边界尚清, 内回声不均, 主胰管未见明显扩张, 周围组织受压移位(图 1A); CDFI 未探及明显血流信号

(图 1B)。超声造影: 经左侧肘部浅静脉注入造影剂 2.0 ml, 动脉相: 胰腺头部混合回声区内低回声可见造影剂填充, 呈不均匀强化, 回声与周围胰腺组织回声一致(图 1C); 静脉相: 造影剂继续消退, 回声稍低于周围胰腺组织回声(图 1D)。超声提示: 胰头部混合性病灶, 考虑胰腺实性假乳头状瘤可能。患儿后行手术治疗, 术后病理诊断: 胰腺实性假乳头状瘤。

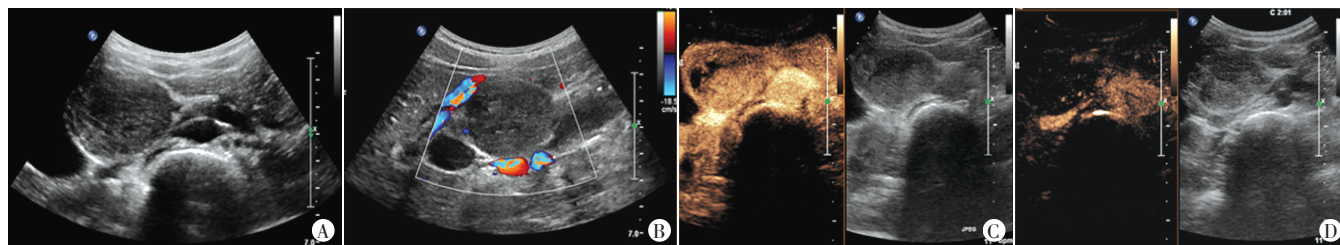


图 1 胰腺实性假乳头状瘤的超声图像

讨论: 胰腺实性假乳头状瘤少见, 占胰腺肿瘤的 1%~3%^[1]。该病好发于年轻女性, 可发生于胰腺的任何部位, 常位于胰腺边缘并突出于胰腺轮廓之外, 多表现为上腹部不适或上腹部包块, 就诊时肿瘤体积多较大^[2]。胰腺实性假乳头状瘤典型的超声表现为胰腺内圆形或椭圆形肿块, 呈不均匀实质性低回声或囊实性混合回声, 有完整包膜, 边界清, 胰管通常不扩张, CDFI 示无或少许血流信号。结合临床表现、发病年龄可以对肿瘤做出初步定性诊断。本病变瘤体包膜主要由纤维组织和受挤压的胰腺组织构成, 由于组织成分与正常胰腺相似, 因此表现为与胰腺实质一样等增强, 本例超声造影动脉相早期可见病灶包膜的环状等强化; 静脉相病灶造影剂消退, 稍早于胰腺组织, 回

声稍低于周围胰腺组织, 与唐少珊等^[3]研究报道一致。本病需与囊腺瘤和胰腺癌鉴别诊断。

参考文献

- [1] 李吉昌, 刘绍玲, 石珊, 等. 胰腺实性-假乳头状瘤的超声诊断与分型价值的探讨[J]. 中华超声影像学杂志, 2005, 14(7): 526-528.
- [2] 万霞, 毕纯龙, 张蔚. 胰腺实性-假乳头状瘤的超声诊断与鉴别诊断[J]. 临床超声医学杂志, 2008, 10(4): 265-266.
- [3] 唐少珊, 王丹, 高金梅. 胰腺实性假乳头状瘤超声及超声造影表现[J]. 中国医学影像技术, 2009, 25(8): 1635-1637.

(收稿日期: 2018-04-27)