

超声弹性成像对BI-RADS 4a类乳腺结节良恶性鉴别诊断的研究

商瑞苗 孔敏刚 徐小伟

[摘要] 目的 探讨超声弹性成像技术(UE)在BI-RADS 4a类乳腺结节良恶性鉴别中的应用价值。方法 选取经常规超声检查发现并归类为BI-RADS 4a类的79例(85个结节)乳腺结节患者作为研究对象,采用UE进一步判断其良恶性,并与术后病理结果进行比较,分析诊断价值。结果 UEBI-RADS 4a类对乳腺结节良恶性诊断的准确率91.76%、灵敏度78.94%、特异度95.45%。结论 UE在鉴别BI-RADS 4a类乳腺结节良恶性中具有较高的临床应用价值。

[关键词] 超声弹性成像; BI-RADS 4a类乳腺结节; 良恶性; 鉴别诊断

Value of ultrasound elastography on differential diagnosis of benign or malignant BI-RADS 4a type breast nodules SHANG Ruimiao, KONG Mingang, XU Xiaowei. Department of Ultrasound, Jinhua Central Hospital, Jinhua 312000, China.

[Abstract] **Objective** To explore the clinical application value of ultrasound elastography(UE) in the differential diagnosis of BI-RADS 4a breast nodules. **Methods** Totally 79 patients with breast cancer(85 nodules) that classified as BI-RADS 4a by ultrasonic examination were selected as the study objects. The benign and malignant nodules were further judged by UE, and according to the postoperative pathological results, the diagnosis value of UE was analyzed. **Results** The accuracy, sensitivity and specificity of UE were 91.76%, 78.94%, and 95.45% respectively. **Conclusion** UE has a high clinical value in the differential diagnosis of BI-RADS 4a breast nodules.

[Key words] ultrasound elastography; BI-RADS 4a breast nodules; benign and malignant; differential diagnosis

近年来越来越多的乳腺结节在常规超声检查中被发现^[1]。随着乳腺图像报告和数据系统(BI-RADS系统)的广泛应用,乳腺结节的分类及鉴别诊断更为标准和规范^[2]。而对于超声分级为BI-RADS 4a类的结节,其恶性程度为2%~10%^[3],患者基本上会选择穿刺活检甚至手术,但乳腺穿刺手术为有创性诊断技术,存在一定的风险性,如何更精准和安全地鉴别BI-RADS 4a类乳腺结节的良恶性具有重要的临床意义。超声弹性成像(ultrasonic elastography, UE)是新的超声成像模式,可在常规超声检查基础上对结节的良恶性做进一步判断,从而为患者减少不必要的有创检查。本次研究分析85个BI-

RADS 4a类乳腺结节,应用UE进一步判断其良恶性,旨在探求UE技术在BI-RADS 4a类乳腺结节良恶性鉴别诊断中的价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2017年7月至2018年12月就诊于金华市中心医院经常规超声检查归类为BI-RADS 4a类的乳腺结节患者79例,均为女性,年龄20~65岁,平均(38.43±3.27)岁;结节直径5~40 mm,平均(18.22±4.36)mm。患者对所有检查知情同意,并排除合并其他乳腺结节、急性乳腺炎、妊娠期、哺乳期女性。

1.2 方法 选用GE Logic E9彩色超声诊断仪(由日立公司生产),9L-D线阵探头,频率5~9 MHz。患者取常规仰卧位,充分暴露双侧乳腺(尤其患侧乳腺),在常规二维灰阶超声模式观察结节大小、形

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2019.011.014

作者单位:321000 浙江金华,金华市中心医院超声医学科(商瑞苗、孔敏刚);金华市人民医院超声科(徐小伟)

态、边界、内部回声、后方衰减、血流等一般情况,随后将模式调整为UE模式,采用实时双幅对比模式使二维灰阶和UE图像均得以同时显示,探头垂直于乳腺结节处皮肤并轻触,初始频率2次/秒,做压放动作使得超声诊断仪上显示的压力与压放频率的指数为3~4,合理调整感兴趣区,使得病灶位于感兴趣区内并保持取样框大致为结节面积的2~3倍(包含结节及周边正常腺体组织),出现稳定波形曲线后保持3 s以上,冻结保存有意义图像进行分析。

1.3 判断标准 选用UE评分5分法:1分为结节和周边腺体均为绿色,病灶区明显变形,质软;2分为结节大部分为绿色,少部分为蓝色,大部分变形;3分为结节大部分为蓝色且位于中间为主,少部分为绿色且位于周边为主,仅周边可变形;4分为结节为蓝色,基本不变形;5分为结节为蓝色,结节周边部分腺体为蓝色,结节及周边腺体均未变形,质硬^[4]。以上结节最终评分由两位有经验的超声医师共同探讨并得出结果。1~3分判断为良性病变,4~5分判断为恶性病变^[5]。

1.4 统计学方法 以术后病理结果作为诊断金标准,评价UE对BI-RADS 4a类乳腺结节诊断的准确度、灵敏度、特异度。

2 结果

2.1 UE对BI-RADS 4a类乳腺结节的诊断试验见表1

表1 UE对BI-RADS 4a类乳腺结节的诊断试验/个

UE	病理结果		合计
	恶性	良性	
恶性	15	3	18
良性	4	63	67
合计	19	66	85

由表1计算可得,UE对BI-RADS 4a类乳腺结节良恶性诊断的准确率为91.76%(78/85)、灵敏度78.94%(15/19)、特异度95.45%(63/66)。

2.2 BI-RADS 4a类乳腺结节的UE图像及术后病理图见封三图7、8

由封三图7可见,左乳结节灰阶成像归类为BI-RADS 4a类,UE评分3分;由封三图8可见,该结节术后病理为良性纤维腺瘤。

3 讨论

超声检查作为诊断乳腺结节的首选方法,在临床上已应用多年。近年来,UE技术的发展使得乳腺结节在常规超声基础上得以进一步明确其性质。

UE超声弹性成像技术是评价病灶硬度的检查方法^[6],基本原理是不同组织间硬度或弹性系数^[7]的不同,对其施以外力,利用后台处理技术以不同的颜色直观显示出来,主要用于在常规超声检查基础上对病变组织补充鉴别诊断,具有耗时短、无创性、无需准备、高接受性等优点。世界医学和生物学超声联合会指出UE有助于鉴别乳腺结节的良恶性^[8]。本次研究结果显示UE对BI-RADS 4a类乳腺结节良恶性诊断的准确率为91.76%、灵敏度78.94%、特异度95.45%。灵敏度及特异度均较高,说明UE技术对BI-RADS 4a类乳腺结节良恶性的鉴别诊断有较高的价值。但UE仍存在以下几点不足:UE技术是通过人为压力使组织(包括结节及其周边组织)发生形变,从而得到相关硬度的信息,受测试者主观因素影响较大。同样,UE评分也接受检查者的主观导向影响,即使是同一图像其评分也可能因为检查者认知的不同而不同。另外,不同组织间的硬度会有重叠,其弹性系数也会重叠,或者微小乳腺癌其深度较深且质较软,又或者有些结节虽为良性结节,但其存在时间较长,结节内部发生纤维化使其硬度增加等等原因,也在一定程度上影响了诊断的可靠性。本次研究中共有3例假阳性及4例假阴性。造成假阳性的原因可能是肿块内部有钙化或分叶或肿块内部组织致密;造成假阴性的原因可能是肿块较小或位于导管内部,受压不均造成结果偏差。对于UE评分 ≤ 3 分的结节一般建议患者定期随访,可减少不必要的有创检查,减轻患者的心理负担;评分 > 3 分的结节,可酌情提高BI-RADS分级,如可将原分类为BI-RADS 4a类结节提高为BI-RADS 4b类甚至更高,为临床提供更准确可靠的信息。

综上所述,UE技术可以补充评估BI-RADS 4a类乳腺结节的良恶性,提高诊断准确率、灵敏度、特异度,为超声诊断提供保障,为临床诊疗提供服务,为患者减轻负担。

参考文献

- 1 Li T, Yu T, Li L, et al. Use of diffusion kurtosis imaging and quantitative dynamic contrast-enhanced MRI for the differentiation of breast tumors[J]. J Magn Reson Imaging, 2018, 48(5): 1358.
- 2 许洪芬, 林青, 苏晓慧, 等. 数字乳腺断层合成摄影对影像表现为不典型乳腺纤维瘤的诊断价值[J]. 中国医学影像学杂志, 2016, 22(22): 46, 49.

(下转第1013页)

和治疗。本次研究存在不足之处,未将麻醉方式、营养状况及患者是否有睡眠呼吸抑制等情况纳入分析,研究结果可能存在一定偏倚,有待后续扩大样本量、增加观察指标,做更进一步研究。

参考文献

- 1 Biersack B. Relations between approved platinum drugs and non-coding RNAs in mesothelioma[J]. *Noncoding RNA Res*, 2018, 3(4): 161-173.
- 2 Bendixen M, Jørgensen OD, Kronborg C, et al. Postoperative pain and quality of life after lobectomy via video-assisted thoracoscopic surgery or anterolateral thoracotomy for early stage lung cancer: a randomised controlled trial[J]. *Lancet Oncology*, 2016, 17(6): 836-844.
- 3 Sandri A, Papagiannopoulos K, Milton R, et al. Major morbidity after video-assisted thoracic surgery lung resections: a comparison between the european society of thoracic surgeons definition and the thoracic morbidity and mortality system[J]. *J Thorac Dis*, 2015, 7(7): 1174-1180.
- 4 Gallart L, Canet J. Post-operative pulmonary complications: Understanding definitions and risk assessment [J]. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*, 2015, 29(3): 315-330.
- 5 Liu GW, Sui XZ, Wang SD, et al. Identifying patients at higher risk of pneumonia after lung resection[J]. *J Thorac Dis*, 2017, 9(5): 1289-1294.
- 6 张化芝, 郭晓焯, 李晓双, 等. 肺癌术后并发肺部感染的病原学分析及影响因素分析[J]. *中华医院感染学杂志*, 2018, 28(1): 77-80.
- 7 Li L, Zhang M, Zhang L, et al. Klotho regulates cigarette smoke-induced autophagy: implication in pathogenesis of COPD[J]. *Lung*, 2017, 195(3): 295-301.
- 8 Zhang J, Zhao T, Long S, et al. Risk factors for postoperative infection in Chinese lung cancer patients: A meta-analysis[J]. *J Evid Based Med*, 2017, 10(4): 255-262.
- 9 张光辉, 王维杰, 黄伟阳. 不同手术方法对非小细胞肺癌患者的影响研究[J]. *全科医学临床与教育*, 2018, 16(5): 531-534
- 10 葛宏飞, 林玲, 翁贤福, 等. 肺癌术后并发肺部感染病原学及危险因素分析[J]. *浙江中西医结合杂志*, 2016, 26(5): 498-500.

(收稿日期 2019-07-03)

(本文编辑 蔡华波)

(上接第1009页)

- 3 黄小珊. BI-RADS分级联合弹性评分法在乳腺良恶性病变诊断中的应用研究[J]. *现代医用影像学*, 2018, 27(2): 579-580.
- 4 徐智章, 俞清. 超声弹性成像原理及初步应用[J]. *上海医学影像*, 2015, 14(1): 3-5.
- 5 常莹, 杨敬春, 葛晓玲, 等. 超声弹性成像对非肿块型乳腺病变临床诊断价值的研究[J]. *中国医药科学*, 2017, 7(24): 31-34.
- 6 Balleyguier C, Canale S, Ben Hassen W, et al. Breast elasticity: Principles, technique, results: An update and overview of commercially available software [J]. *Eur J Radiol*, 2013, 82(3): 427-434.
- 7 黄翠云, 陈兰香, 陈武镇, 等. 弹性成像在建鉴别乳腺良恶性肿块中的价值及漏误诊因素分析[J]. *中国医学创新*, 2019, 16(13): 1-6.
- 8 Barr RG, Nakashima K, Amy D, et al. WFUMB guidelines and recommendations for clinical use of ultrasound elastography: part 2: breast[J]. *Ultrasound Med Biol*, 2015, 41(5): 1148-1160.

(收稿日期 2019-05-09)

(本文编辑 蔡华波)