·临床研究·

超声弹性成像联合超声造影在早期乳腺癌诊断中的价值研究

王金娇 杨伟斌 冯娅琴 卢伟业 陈方红

[摘要] **目的** 探究超声弹性成像联合超声造影在早期乳腺癌中的诊断价值。**方法** 对乳腺病灶切除术患者113例(140个乳腺肿块)分别进行超声弹性成像技术、超声造影、超声弹性成像联合超声造影检查,以病理结果为对照,比较诊断灵敏度、特异度、准确度。**结果** 140个病灶中,恶性90例(病灶98个),良性23例(病灶42个)。超声弹性成像与超声造影诊断早期乳腺癌灵敏度、特异度、准确度分别为73.47%、80.95%、75.71%与77.55%、85.71%、80.00%,差异均无统计学意义(χ^2分别=0.44、0.34、0.74,P均>0.05);超声弹性成像联合超声造影诊断的灵敏度、特异度、准确度分别为91.84%、90.47%、91.43%,灵敏度和准确度均明显高于单纯采用超声弹性成像或超声造影,差异均有统计学意义(χ^2分别=7.71、11.52、7.46、12.59,P均<0.05)。**结论** 超声弹性成像联合超声造影在早期乳腺癌中具有良好诊断效果与鉴别诊断价值。

[关键词] 超声弹性成像; 超声造影; 乳腺癌; 浸润性导管癌; 诊断

Diagnostic value of ultrasound elastography combined with contrast-enhanced ultrasound in breast cancer

WANG Jinjiao, YANG Weibin, FENG Yaqin, et al.Department of Ultrasound, Lishui Central Hospital, Lishui 323000, China.

[Abstract] **Objective** To explore the diagnostic value of ultrasound elastography combined with contrast-enhanced ultrasound in breast cancer. **Methods** Totally 113 patients (140 breast tumors) who underwent breast focus resection were examined by ultrasound elastography, contrast-enhanced ultrasound, and contrast-enhanced ultrasound combined with contrast-enhanced ultrasound. Compared with pathological results, the sensitivity, specificity and accuracy among three methods were calculated and compared. **Results** Of the 140 lesions, 90 cases were malignant (98 lesions) and 23 cases were benign (42 lesions).The sensitivity, specificity and accuracy of ultrasound elastography and CEUS in the diagnosis of early breast cancer were 73.47%, 80.95%, 75.71% and 77.55%, 85.71%, 80.00%, respectively, with no statistical difference (χ^2 =0.44, 0.34, 0.74, P>0.05).The diagnostic sensitivity and accuracy of ultrasound elastography combined with CEUS were significantly higher than that either of ultrasound elastography or CEUS, which were 91.84% and 91.43%, respectively, with statistically significant differences (χ^2=7.71, 11.52, 7.46, 12.59, P<0.05). **Conclusion** Ultrasound elastography combined with contrast-enhanced ultrasound has good diagnostic value in the differential diagnosis of early breast cancer.

[Key words] ultrasonic elastography; contrast-enhanced ultrasound; breast cancer; invasive ductal carcinoma; diagnosis

乳腺癌系女性常见恶性肿瘤之一,研究显示45~55岁女性中最为常见的恶性肿瘤为乳腺癌,且在肿瘤死亡率中排第二位[1];我国研究结果显示,乳腺癌发病年龄段主要集中于35~69岁,占84.2%,且有年轻化趋势[2]。乳腺癌早发现、早治疗能够有效提升生存率,降低病死率。影像学检查是早期乳腺癌诊断的重要手段,当前主要包括X线、超声、MRI

DOI:10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2020.001.009
课题基金:浙江省科技计划项目(2017C33216)
作者单位:323000 浙江丽水,丽水市中心医院超声科(王金娇、冯娅琴、卢伟业、陈方红),放射科(杨伟斌)
通讯作者:陈方红,Email:wjj090218@163.com

等,但因辐射、特异性较低、图像影响因素较多等原因,临床应用受到一定限制。本次研究探究采用超声弹性成像联合超声造影检查在早期乳腺癌诊断中的临床应用价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2017年10月至2019年8月在丽水市中心医院接受乳腺病灶切除术的患者113例,共140个乳腺肿块(均经病理证实)进行回顾性分析。纳入标准为:①乳腺癌诊断依据《中国抗癌协会乳腺癌诊治指南与规范(2015版)》[3]中的相关标准,病理分期为Ⅰ、Ⅱ期;②影像学X线钼靶检查结果显示乳腺结节状占位性病变;③接受超声弹性成像、超声造影检查。排除标准为:①伴严重精神疾病;②有假乳术史;③合并其他系统肿瘤。所有患者均为女性,年龄26～79岁,平均年龄(46.35±7.86)岁;病理分期Ⅰ期63例、Ⅱ期50例;病灶最大直径0.45~2.00 cm,平均直径(1.25±0.36)cm。

1.2 方法

1.2.1 超声弹性成像 采用日本HITACHI 二郎神型彩色多普勒超声诊断仪(由日本日立公司生产),高频探头频率5~18 MHz。患者仰卧位,双手平举过头,充分暴露双侧乳房,采用常规超声模式对乳房进行全面扫描,发现病灶后,调节时间增益与总增益条件,清晰显示病灶,观测病灶位置、形态、大小、边缘回声、内部回声、后方回声、有无包膜、有无钙化及周围血流分布情况。然后转换至实时弹性成像模式,将感兴趣区域置于发现病灶处,设置兴趣区面积为病灶2倍左右,探头轻压、轻放,数字框中压放指数稳定于2～3后,仔细观察病灶成像。

1.2.2 超声造影 采用 RS80超声诊断仪(由韩国三星公司生产),高频探头频率2~9 MHz。经静脉注射SonoVue微泡超声造影剂4.8 ml,随即注射0.9%氯化钠注射液5 ml冲管。确定病灶轮廓,将整个病灶范围设置为兴趣区,软件自动生成时间-强度曲线。

1.3 判断标准 超声弹性成像评分方法采用罗葆明教授改良的5分法:1分为病灶大部分或整体显示颜色为绿色;2分为病灶中心部分显示为蓝色,周边为绿色;3分为病灶范围内绿色、蓝色比例接近;4分为病灶整体为蓝色,内部或伴少量绿色;5分为病灶及周围组织显示为蓝色。3分及以下为良性,4分及以上为恶性[4]。超声造影诊断参考北美放射学会BI-RADS分级诊断标准[5],其中3级及以下为良性,4级及以上为恶性。本次研究检查诊断均由两名具备年资5年以上的乳腺超声诊断工作经验医师独立完成,如意见不一致则经讨论达成一致。

1.4 统计学方法 采用SPSS 20.0软件进行统计学处理。计算灵敏度、特异度、准确度,并进行χ^2检验。设$P<0.05$为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手术病理结果 113例乳腺癌患者的140个病灶中,合计阳性98个,阴性病灶42个。

2.2 超声弹性成像与超声造影评分诊断乳腺癌的价值见表1

表1 三种检查方法诊断乳腺癌的价值/个

方法		手术病理	
		阳性	阴性
超声造影	阳性	76	6
	阴性	22	36
超声弹性成像	阳性	72	8
	阴性	26	34
两者联合	阳性	90	4
	阴性	8	38

由表1计算可得,超声造影诊断乳腺癌灵敏度77.55%、特异度85.71%、准确度80.00%,超声弹性成像诊断乳腺癌灵敏度73.47%、特异度80.95%、准确度75.71%,超声弹性成像联合超声造影诊断乳腺癌灵敏度91.84%、特异度90.47%、准确度91.43%。超声弹性成像与超声造影诊断灵敏度、特异度、准确度比较,差异无统计学意义(χ^2分别=0.44、0.34、0.74,P均>0.05);超声弹性成像联合超声造影诊断灵敏度、准确度明显高于超声弹性成像与超声造影,差异均有统计学意义(χ^2分别=7.71、11.52、7.46、12.59,P均<0.05)。

2.3 特征性影像学图见封三图2、3

由封三图2可见,右乳9点腺体边缘见11 mm×9 mm低回声团,边界不清,边缘不光整,内部回声不均,可见数枚强光点回声。CDFI:内可见血供,RI 0.71,弹性评分4分。提示右乳低回声团,BI-RADS 4B类。

由封三图3可见,静脉注射声诺维4.8 ml,注射造影剂后右乳9点肿块内呈快速不均匀高增强,内可见无增强区,6 s开始增强,15 s达峰,肿块周围可见首先增强的粗大血管,边界不清,增强后肿块范围较二维增大,大小约21 mm×14 mm。二维超声结合超声造影提示:右乳低回声团,BI-RADS 4C类。

术后病理:右乳浸润性导管癌Ⅱ级。

3 讨论

早期乳腺癌因原位癌未突破基底膜,早期浸润癌边缘癌细胞扩散程度不够,无明显间质反应,恶性征象缺乏典型性[6]。因此,常规超声对早期乳腺癌诊断较为困难。超声弹性成像技术原理为对组织施加一定外部压力,通过对身体组织质地、硬度信息进行处理从而根据硬度仪对肿瘤性质进行判断[7]。本次研究中超声弹性成像诊断早期乳腺癌灵敏度为73.47%、特异度80.95%、准确度75.71%,提示超声弹性成像技术诊断早期乳腺癌具有较高特异度。虽然超声弹性成像技术在诊断乳腺良恶性病灶中特异度较高,但在临床应用中依然存在误诊病例,这是因为不同组织间的弹性系数存在重叠所致,且恶性肿瘤发展较快,内部组织坏死与修复同时存在,导致纤维成分增加,从而增加硬度,造成误诊;此外,良性病灶内发生胶原化、钙化、玻璃样变等也容易造成假阳性结果[8]。

超声造影技术原理为血液中气体微泡在声场中的非线性效应与其产生的强烈背向散射能够增强图像,从而提升图像分辨力与特异性。本次研究结果超声造影诊断早期乳腺癌灵敏度为77.55%、特异度85.71%、准确度80.00%,提示超声造影诊断早期乳腺癌具有较好特异度与准确度,这是因为恶性肿瘤中存在大量动静脉瘘,注射造影剂后能够通过微泡提供肿瘤灌注特征等信息,为超声诊断乳腺癌提供了新型参考依据。本次研究发现,在注射造影剂后,增强的病灶范围明显大于常规超声,边界不清晰,部分周边增强明显,部分病灶内可见灌注缺损区。

本次研究结果:超声弹性成像技术和超声造影联合诊断灵敏度91.84%、特异度90.47%、准确度91.43%明显高于任一单独诊断方法(P均<0.05),提示针对早期乳腺癌患者诊断需制定完善诊断方案,结合超声弹性成像技术提供的病灶组织软硬程度信息与超声造影提供的病灶血供信息,互补作用,方能提升早期乳腺癌的诊断效果。张晓颖等[9]、梁铭等[10]研究结果与本次研究结果基本一致。本次研究中发现,超声弹性成像现一般采用5分评分法进行评分,但是评分法容易受操作者主观判断影响,从而导致评分准确性下降,在临床实际操作中应减少与避免此方面影响因素所造成的假阳性结果。

综上所述,超声弹性成像联合超声造影在早期乳腺癌中具有良好诊断效果与鉴别诊断价值。

参考文献

1 Hartmann LC, Degnim AC, Santen RJ, et al. Atypical hyperplasia of the breast-risk assessment and management options[J]. N Engl J Med, 2015, 372(1): 78-89.

2 Hindie E, Groheux D. Pathological complete response in breast cancer[J]. Lancet, 2015, 385 (9963): 114.

3 中国抗癌协会乳腺癌专业委员会.中国抗癌协会乳腺癌诊治指南与规范(2015版)[S].中国癌症杂志,2015,25(9):692-754.

4 肖晓云,智慧,杨海云,等.超声造影5分法诊断乳腺肿物的价值初探[J].中华超声影像学杂志,2012,21(4):328-331.

5 乔江华,王丽娜,焦得闯,等.基于彩超BI-RADS分级的乳腺不可触及病灶分层处理策略探讨[J].中华普通外科杂志,2019,34(1):76-77.

6 胡奎,肖春梅.超声与乳腺钼靶联合检查在早期乳腺癌筛查中的应用[J].影像研究与医学应用,2018,2(22):102-104.

7 李梦梅,甘甜,罗文婷.超声弹性成像与常规超声诊断乳腺肿瘤良恶性的临床分析[J].解放军预防医学杂志,2019,37(6):144-145.

8 Ashcroft GS, Dodsworth J, Van Boxtel E, et al. Estrogen accelerates crtaneous wound healing associated with an increase in TGF-bl levels[J]. Nat Med, 1997, 3(11): 1195.

9 张晓颖,戴瑞如,成建萍.超声造影联合弹性成像技术在乳腺疾病诊断上的应用价值[J].川北医学院学报,2016,31(2):161-164.

10 梁铭,欧冰,吴嘉仪,等.超声弹性成像和超声造影对早期乳腺癌诊断价值的研究[J].中国超声医学杂志,2015,31(10):907-909.

(收稿日期 2019-09-18)
(本文编辑 蔡华波)