

自动乳腺全容积成像在非肿块型乳腺癌 诊断中的应用价值

刘海珍 李照喜 郁春红 师明莉 闵 贤 朱绘绘 黄海峡

摘要 目的 比较常规超声、自动乳腺全容积成像(ABVS)及乳腺 X 线检查对非肿块型乳腺癌的诊断价值。**方法** 回顾性分析经手术病理证实为非肿块型乳腺癌的 47 例患者的常规超声、ABVS 检查及乳腺 X 线检查的影像资料,对比分析各检查方法的诊断价值。**结果** 常规超声、ABVS 及乳腺 X 线检查对非肿块型乳腺癌的检出率分别为 66%(31/47)、85%(40/47)及 91%(43/47),三者比较差异有统计学意义($\chi^2=11.67, P<0.01$);组间两两比较,乳腺 X 线检查和 ABVS 的检出率均高于常规超声,差异均有统计学意义($\chi^2=9.15, 5.93$, 均 $P<0.05$),但 ABVS 与乳腺 X 线检查的检出率比较差异无统计学意义($\chi^2=0.45$)。**结论** ABVS 能提高超声对非肿块型乳腺癌的检出率,与乳腺 X 线诊断价值相仿,具有较高的临床应用价值。

关键词 超声检查;钼靶 X 线;自动乳腺全容积成像;乳腺肿瘤,恶性,非肿块型
[中图法分类号] R737.9;R445.1 [文献标识码] A

Application value of automated breast volume scanner in diagnosis of non-mass-like breast cancer

LIU Haizhen, LI Zhaoxi, YU Chunhong, SHI Mingli, MIN Xian, ZHU Huihui, HUANG Haixia
Department of Physical Diagnosis, Huadong Sanatorium, Jiangsu 214000, China

ABSTRACT Objective To compare the diagnostic value of conventional ultrasound, automated breast volume scanner (ABVS) and mammography in non-mass-like breast cancer. **Methods** The image data from conventional ultrasound, ABVS and mammography in 47 patients with non-mass-like breast cancer who were confirmed by surgical pathology were analyzed, the diagnostic value of each examination was compared. **Results** The diagnostic rates in non-mass-like breast cancer by conventional ultrasound, ABVS and mammography were 66% (31/47), 85% (40/47) and 91% (43/47), respectively, there was significant difference ($\chi^2=11.67, P<0.01$). Between groups, the diagnostic rate of mammography and ABVS was higher than that of conventional ultrasound, there was significant difference ($\chi^2=9.15, 5.93$, all $P<0.05$), but there was no significant difference in the diagnostic rate of ABVS and mammography ($\chi^2=0.45$). **Conclusion** ABVS can improve the diagnostic rate of non-mass-like breast cancer by ultrasound, which has similar diagnosis value to the mammography showing great value in clinical application.

KEY WORDS Ultrasonography; Mammography; Automated breast volume scanner; Breast tumor, malignant, non-mass-like

乳腺癌从影像学表现方面可分为肿块型和非肿块型^[1-2], 肿块型乳腺癌因具备较为典型的图像特征, 临床医师多能明确诊断; 然而临床中很多乳腺癌表现为非肿块型病变, 这类乳腺癌的诊断成为了临床诊断难点。近年出现的自动乳腺全容积成像(automated breast volume scanner, ABVS)是通过机械臂自动扫描乳腺组

织的一种三维超声成像技术, 不仅可以提供冠状面图像信息, 还能较好地显示微钙化, 从而提高了部分非肿块型乳腺癌的检出率^[3]。本研究通过分析常规超声、ABVS 及乳腺 X 线检查对非肿块型乳腺癌的检出率, 对比各检查方法的诊断价值, 旨在探讨 ABVS 对非肿块型乳腺癌的诊断价值。

资料与方法

一、研究对象

选取 2011 年 5 月至 2016 年 12 月我院经手术病理确诊的非肿块型乳腺癌患者 47 例(共 47 个病灶),均为女性,年龄 34~85 岁,平均(48.70±9.57)岁;病灶大小 11~37 mm,平均(25.3±11.8)mm。病灶位于左乳 21 例,右乳 26 例。术前所有患者均行常规超声、ABVS 及 X 线检查。

47 个病灶中,单一浸润性导管癌 15 个,浸润性导管癌合并原位癌 11 个,单纯导管原位癌 10 个,导管原位癌伴局灶浸润 9 个,黏液癌伴少量浸润性导管癌和浸润性小叶癌各 1 个。

二、仪器与方法

1.仪器:使用西门子 Acuson S 2000 彩色多普勒超声诊断仪,14L5 线阵探头,频率 5.0~14.0 MHz;配备 ABVS 系统。乳腺 X 线检查使用西门子 Insprition 乳腺 X 光机。

2.常规超声检查:患者取仰卧位,双手上举充分暴露乳腺及腋窝等部位,以乳头为中心向外做辐射状扫查,注意观察有无腺体结构扭曲紊乱和低回声病灶,以及病灶分布的位置、范围,内部有无钙化点,钙化大小及分布情况,有无腋窝淋巴结及锁骨上淋巴结肿大。彩色多普勒观察病灶内部及周边有无血流信号及阻力指数(RI)等。

3.乳腺 ABVS 检查:患者取仰卧位,上肢外展,肩背部垫枕,扫查前根据受检者乳房大小选择尺寸,然后常规扫查前后位、外侧位及内侧位,根据乳房大小必要时加做上位及下位。扫查结束后所有图像序列传输到图像处理工作站存储,然后对乳腺横断面、纵断面及冠状面进行图像分析。

4.乳腺 X 线检查:常规进行双侧乳腺轴位及侧斜位摄片,必要时加拍侧位及局部点压片。主要观察受检者乳腺的类型,病灶的大小、形态、密度、内部有无钙

化及周边有无毛刺等征象。

4.诊断标准:由两位具有 5~10 年工作经验的放射科医师和超声科医师分别独立阅片,参照美国放射学院 BI-RADS 分类标准^[4],将 BI-RADS 4A 类及以上者定义为阳性。乳腺 X 线检查判断不一致时,提交上级医师讨论,做出最终诊断。

三、统计学处理

应用 SPSS 17.0 统计软件,计数资料以率表示,行 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、常规超声表现

29 个病灶表现为不同程度腺体增生伴片状低回声(图 1A,图 2A),其中 12 个低回声病灶可见成簇分布的点状强回声,24 个见穿入血流信号,血管增粗扭曲,RI 增高;2 个表现为导管不规则扩张,走行僵硬,管壁毛糙;16 个未见明显异常。

二、ABVS 表现

36 个病灶表现为片状低回声,其中 12 个伴有微钙化,7 个呈不典型“汇聚征”(图 1B),26 个表现为边缘成角、微小叶、针状突出等不规则边缘(图 2B);4 个表现为单纯性钙化;3 个表现为导管不规则扩张,走行僵硬,管壁毛糙;4 个未见明显异常。

三、乳腺 X 线表现

18 个病灶表现为成簇分布微钙化,其中 12 个伴局部结构扭曲紊乱;12 个表现为不规则的致密影;7 个局部结构扭曲紊乱;3 个结构不对称;7 个未见明显异常。

四、各检查方法诊断价值比较

常规超声、ABVS 及乳腺 X 线检查对非肿块型乳腺癌的检出率分别为 66%(31/47)、85%(40/47)及 91%(43/47),三者比较差异有统计学意义($\chi^2=11.67$, $P<0.01$);组间两两比较,乳腺 X 线检查和 ABVS 的检出率均高于常规超声,差异均有统计学意义($\chi^2=9.15$ 、

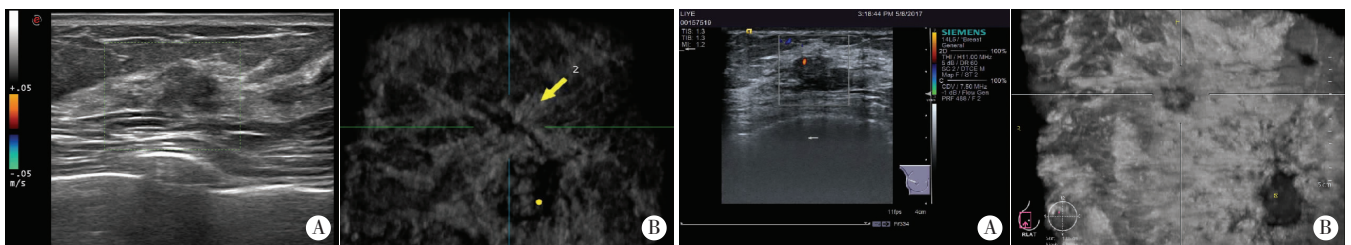


图 1 左乳黏液癌(伴少量浸润性导管癌)常规超声和 ABVS 图像
A:常规超声示局部腺体结构紊乱,呈片状低回声;B:ABVS 检查示冠状面呈不典型“汇聚征”。

图 1 左乳黏液癌(伴少量浸润性导管癌)常规超声和 ABVS 图像

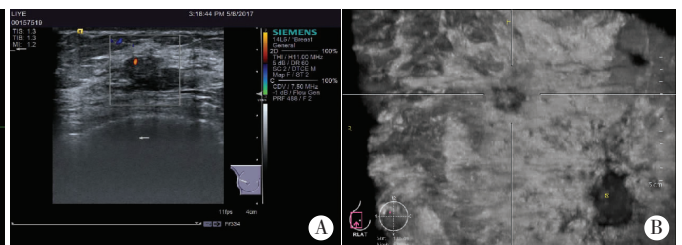


图 2 右乳导管原位癌(局部浸润)常规超声和 ABVS 图像
A:常规超声示局部腺体结构紊乱,呈片状低回声;B:ABVS 检查示冠状面边缘成角。

图 2 右乳导管原位癌(局部浸润)常规超声和 ABVS 图像

5.93, 均 $P < 0.05$), 但 ABVS 与乳腺 X 线检查的检出率比较差异无统计学意义 ($\chi^2 = 0.45$)。

讨 论

乳腺癌的声像图表现可分为肿块型和非肿块型^[1-2], 表现为肿块型乳腺癌的声像图较为典型, 而非肿块型主要见于早期乳腺癌, 其病变弥漫, 在超声图像上无明显边界, 且在两个不同扫查方向上不具备占位效应^[5]。非肿块型乳腺癌最常见的病理类型为导管内癌和浸润性导管癌, 部分为浸润性小叶癌^[6]。目前临床诊断非肿块型乳腺癌常用的影像学检查方法有超声、ABVS、乳腺 X 线检查及 MRI 等。乳腺 X 线主要表现为簇状钙化、结构不对称、结构紊乱及不规则的致密影^[7-8]; 常规超声表现为片状低回声区、局部腺体结构紊乱、单纯弥漫分布的微钙化及片状低回声伴有微钙化, 部分可见粗大扭曲的血流信号^[9]。近年来出现的 ABVS 是通过使用高频宽幅探头对乳腺组织进行连续的自下而上的自动扫查, 然后将图像传输到 ABVS 图像处理工作站, 进行三维重建, 可以获取最小层厚 0.5 mm 的连续断层图像, 同步获得任意切面的矢状面和冠状面图像。冠状面能较直观地显示结构扭曲、变形, 可呈典型或不典型的“汇聚征”, 对诊断乳腺癌具有较高的特异性。

本研究结果显示, ABVS 和乳腺 X 线检查对非肿块型乳腺癌的检出率均高于常规超声, 差异均有统计学意义 ($\chi^2 = 9.15, 5.93$, 均 $P < 0.05$), ABVS 的检出率略高于乳腺 X 线的检出率, 但差异无统计学意义。本研究 4 个病灶 ABVS 仅表现为单纯成簇的微钙化, 而在常规超声上均未能显示; 另 2 个病灶常规超声仅表现为腺体结构紊乱, 误诊为乳腺小叶增生, 而在 ABVS 冠状面表现为不典型的“汇聚征”, 诊断为乳腺癌。早期导管内癌多表现为非肿块型, 主要表现为局部腺体紊乱、微钙化, 多未伴有临床体征及症状, 常规超声难以显示。ABVS 最小层厚薄至 0.5 mm, 经后处理可以调节窗宽、窗位, 此功能使 ABVS 可以清晰显示微钙化, 从而提高了超声对乳腺内微钙化的显示率。本研究 18 个病灶 X 线检查可见不同程度的簇状钙化灶, 其中 16 个 ABVS 显示微钙化灶。对于乳腺 X 线检查单纯表现为不对称的致密腺体的病灶, ABVS 冠状面图像能够清晰显示其边界、边缘及毗邻关系^[10-11], 从病灶边缘成角、微分叶及针状突出等不规则边缘进行鉴别诊断,

恰是钼靶诊断的难点。本研究中有 2 个病灶 ABVS 表现为不典型“汇聚征”及边缘成角而被诊断为 BI-RADS 4C 类, 而乳腺 X 线未见明显特殊征象, 诊断为 BI RADS 2 类(囊性增生), 其病理结果为黏液癌伴少量浸润性导管癌和导管原位癌(局部浸润)。

综上所述, ABVS 对非肿块型乳腺癌检出率较高, 与乳腺 X 线诊断效能相仿, 尤其对未伴有钙化的非肿块型乳腺癌, ABVS 有较高的鉴别诊断能力。ABVS 结合常规超声有望成为诊断非肿块型乳腺癌的良好手段, 在临床上具有广阔的应用前景。本研究病例数较少, 且 ABVS 属于新技术, 读图经验不足, 今后应扩大样本量进一步深入研究。

参考文献

- [1] 李生兰, 纪少春, 栾宏辉, 等. 早期乳腺癌患者术后放化疗后不同基因分型的预后分析[J]. 现代肿瘤医学, 2015, 23(2): 225-228.
- [2] 周长玉, 许茂盛, 喻迎星, 等. 肉芽肿性乳腺炎的动态增强 MRI 和扩散加权成像表现及其与乳腺癌的鉴别[J]. 中华放射学杂志, 2014, 48(12): 1000-1004.
- [3] 包凌云, 朱罗茜, 孔凡雷, 等. 自动乳腺全容积成像和常规超声对乳腺微钙化诊断的对比研究[J]. 中华超声影像学杂志, 2013, 21(3): 220-223.
- [4] American College of Radiology. Breast imaging reporting and data system (BI-RADS)[M]. 4th. Reston: American College of Radiology, 2003: 61-174.
- [5] Japan Association of Breast and Thyroid Sonology. Guideline for breast ultrasound diagnosis[M]. Tokyo: Nankodo, 2004: 35-37, 53-60.
- [6] Hsu HH, Yu JC, Hsu GC, et al. Ultrasonographic alterations associated with the dilatation of mammary ducts: feature analysis and BI-RADS assessment[J]. Eur Radiol, 2010, 20(2): 293-302.
- [7] 李晓, 程流泉, 刘梅, 等. MRI、钼靶和超声对乳腺非肿块样强化病变诊断的对比研究[J]. 中国医学影像学杂志, 2013, 21(5): 336-340.
- [8] 彭晓澜, 张盛箭, 李裕生, 等. 乳腺 X 线摄影、超声、MRI 对乳腺非肿块样强化病灶诊断价值的对照研究[J]. 实用放射学杂志, 2016, 32(8): 1209-1213.
- [9] Uematsu T. Non-mass-like lesions on breast ultrasonography: a systematic review[J]. Breast Cancer, 2012, 19(4): 295-301.
- [10] 许晓静, 包凌云, 朱罗茜, 等. 自动乳腺全容积成像冠状面图像在乳腺肿瘤鉴别诊断中的应用价值[J]. 浙江医学, 2013, 35(19): 1743-1745.
- [11] 何其佳, 赵玉珍, 阳练, 等. 乳腺超声自动容积成像技术与钼靶诊断乳腺肿物的对比研究[J]. 中国超声医学杂志, 2016, 32(9): 783-786.

(收稿日期: 2017-08-08)