

超声自动容积成像与乳腺影像报告和 数据系统在乳腺肿物诊断中的应用价值

杨璐, 尚进, 张丽

(陕西省西安市第四医院 外科门诊, 陕西 西安, 710004)

摘要: **目的** 探讨超声自动容积成像与乳腺影像报告和BI-RADS分类标准在乳腺肿物诊断中的价值。**方法** 选取患有乳腺肿物患者108例,随机分为对照组与研究组,每组54例。对照组使用常规超声诊断及超声特有术语描述超声图像,研究组使用超声自动容积成像结合BI-RADS分类标准进行诊断,比较2组患者的诊断正确率。**结果** 研究组诊断准确性90.74%,显著高于对照组81.48% ($P < 0.05$)。研究组诊断敏感性92.45%,显著高于对照组86.27% ($P < 0.05$);研究组诊断特异性98.29%,显著高于对照组95.21% ($P < 0.05$)。**结论** 应用超声自动容积成像结合BI-RADS分类标准对乳腺肿物进行诊断的正确率更高。

关键词: 自动容积成像; 乳腺影像报告和BI-RADS分类标准; 乳腺肿物; 超声检查

中图分类号: R 737.9 **文献标志码:** A **文章编号:** 1672-2353(2019)05-032-03 **DOI:** 10.7619/jcmp.201905008

Application values of ultrasound automatic volume imaging combined with breast imaging reporting and data system in the diagnosis of breast tumors

YANG Lu, SHANG Jin, ZHANG Li

(Outpatient Department of Surgery, Xi'an Fourth Hospital, Xi'an, Shaanxi, 710004)

ABSTRACT: Objective To explore the values of automatic volume ultrasound imaging and breast imaging reporting and data system (BI-RADS classification standard) in the diagnosis of breast tumors. **Methods** Totally 108 patients with breast tumors were randomly divided into control group and research group, with 54 cases in each group. The control group was diagnosed by routine ultrasound, and the ultrasound image was described by specific terms of ultrasound. The research group was diagnosed by ultrasound automatic volume imaging combined with BI-RADS classification standard. The diagnostic accuracy was compared between the two groups. **Results** The diagnostic accuracy of the research group was 90.74%, which was significantly higher than 81.48% of the control group ($P < 0.05$). The diagnostic sensitivity of the research group was 92.45%, which was significantly higher than 86.27% of the control group ($P < 0.05$). The diagnostic specificity of the research group was 98.29%, which was significantly higher than 95.21% of the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** The combination of ultrasound automatic volume imaging and BI-RADS classification criteria shows a higher diagnostic accuracy for breast tumors.

KEY WORDS: automatic volume imaging; breast imaging reporting and data system; breast tumors; ultrasonography

乳房肿物是指形状不规则的硬块,通常为乳腺癌的症状之一。近年来,乳腺癌的发病率逐年上升,且呈年轻化的趋势^[1]。因此,早发现、早诊治是降低乳腺癌发病率的重要手段。超声检查是诊断的主要方法,包括普通超声、自动容积成像

等^[2]。常规超声不能全面地反映病灶,诊断正确率较低^[3]。自动容积成像是一种新型的三维彩超技术,适用于早期乳腺癌的鉴别诊断,与传统的超声检测相比图像质量更高,定位准确,能够监测并自动获取到更多信息。信息储存进行三维成像

后,经过审核提供乳腺影像报告和数据系统(BI-RADS分类标准)的检测报告, BI-RADS分类标准用以评价乳腺病变程度,病情越严重则级别越高,但其在临床上的研究仍较少^[4-5]。本研究探讨超声自动容积成像与 BI-RADS 分类标准在乳腺肿物诊断中的临床价值,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2018年1月—2019年1月在本院进行治疗的患有乳腺肿物患者108例,均为女性。纳入标准^[6]: ①经手术或病理检查确诊为乳腺肿物患者; ②发现乳腺结块; ③自愿签署协议参加实验研究。排除标准: 合并其他恶性疾病、肿瘤或精神疾病类患者。将患者随机分为对照组与研究组,每组54例。对照组年龄22~67岁,平均(45.64±6.18)岁; 肿物直径0.50~4.75 cm, 平均(2.16±0.98) cm; 有乳腺手术史者6例,有乳腺增生史者19例。研究组年龄24~68岁,平均(46.28±5.99)岁; 肿物直径0.40~4.91 cm, 平均(2.01±1.05) cm; 有乳腺手术史者7例,有乳腺增生史者21例。2组患者的年龄、肿物大小、病史等一般资料无显著差异($P>0.05$), 具有可比性。

1.2 仪器与方法

使用西门子OXANA2型超声诊断仪,常规超声探头频率4.0~9.0 MHz,自动容积成像专用探头频率5.0~14.0 MHz。对照组使用常规超声检测,将超声探头沿患者平行及垂直导管切面探查,记录病灶情况,使用超声特有术语对情况进行描述诊断。

研究组使用自动容积成像超声系统: 指导患者仰卧,根据患者乳房大小自动调整设备直至清晰,将探头放置于乳房上方,并施加适当压力使图像清晰显示,对患者乳房正面、内侧及外侧行自下而上的全方位扫描,每个方位平均扫描时间为65 s,整个扫描过程用时10~15 min。扫描结束后,以乳头为中心自动建立三维立体图像,进行脱机观测。结合 BI-RADS 分类标准进行诊断: 0类: 检查不满意或不完全,不能确定疾病,需结合其他影像学检查; 1类: 阴性,未见可疑病变; 2类: 良性病变,恶性风险为零; 3类: 可能良性,恶性风险≤2%; 4类: 可疑恶性,恶性风险>2%~95%; 5类: 较大可能为恶性,需进行手术治

疗,恶性风险>95%; 6类: 恶性病变,风险为100%。

1.3 观察指标

观察2组的诊断情况,确诊以手术探查为准。准确率=敏感度+特异性-1; 漏诊率=漏诊例数/(漏诊例数+真阳性检测样本数)×100%; 误诊率=误诊例数/(误诊例数+真阴性检测样本数)×100%; 敏感性=真阳性检测样本数/(真阳性检测样本数+假阴性检测样本数)×100%; 特异性=真阴性检测样本数/(真阴性检测样本数+假阳性检测样本数)×100%^[7-8]。比较2组患者诊断效果。

1.4 统计学分析

采用SPSS 20.0进行数据统计分析,计量资料采用($\bar{x} \pm s$)表示,比较采用 t 检验,计数资料采用 $[n(\%)]$ 表示,比较采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

研究组诊断准确率90.74%,显著高于对照组81.48% ($P<0.05$); 研究组诊断敏感性92.45%,显著高于对照组86.27% ($P<0.05$); 研究组诊断特异性98.29%,显著高于对照组95.21% ($P<0.05$)。见表1。

表1 2组患者诊断结果比较 %

组别	n	准确率	漏诊率	误诊率	敏感性	特异性
对照组	54	81.48	12.96	3.70	86.27	95.21
研究组	54	90.74*	7.41*	5.56*	92.45*	98.29*

与对照组比较, * $P<0.05$ 。

3 讨论

乳房肿物是乳腺癌的典型体征,是一种威胁女性生命健康的常见癌症,及早发现治疗是降低乳腺癌患者病死率的重要手段^[9-10]。在诊断时通常采用超声等影像学进行活检,鉴别病情程度,有利于医务人员对病症进行症状判断并制定合理的治疗方案^[11]。

常规超声是最基础的检测方法,但其对部分乳腺肿物的特征显示并不明显,对部分体积较小的肿物不能清楚辨识,存在误诊的可能^[12]。超声自动容积成像可以自动从冠状面、矢状面、横切面等方位进行分层扫描并建立三维图像,能够直观地定位到病变位置,清晰立体地观察到肿物形状、大小,分辨率优于常规超声,方便读图,克服了人

为因素的干扰,对乳腺肿物的诊断具有重要意义^[13-15]。本研究结果显示,采用超声自动容积成像诊断的准确率为90.74%,显著高于采用常规超声81.48%。

超声自动容积成像为BI-RADS分类标准检测报告提供了客观依据。传统的超声特有术语只注重结论,判定较为笼统,且表述不具有规范性^[16]。BI-RADS分类标准根据乳腺肿块形状、边缘形态、内部及后方回声强弱、血供是否丰富、淋巴结情况等各方面情况进行分级,使用统一术语描述病灶特征,增强了报告的规范性和可信度,对病情的描述更加详细,诊断结论不受操作者的主观影响,方便医务人员在临床治疗中对病情进行预估,为制定治疗方案提供参考依据^[17-18]。BI-RADS分类标准共有6个类别,3类及以下为良性病变,无需手术治疗;4类为怀疑恶性,需进行活检明确诊断;5类及以上为恶性病变,需要进行切除手术以根治^[19]。这种方法提高了对乳腺肿物的鉴别准确性,但也存在分类时3类和4类的超声图像不易分辨作出诊断、无法检测出病变血流信号、检测时需紧贴皮肤无法检测管内病变等缺陷,造成结果偏差^[20]。因此,需要医务人员在诊断过程中进行重点关注辨别。

本研究中,对选择的病例分别采用超声自动容积成像和普通超声检查,并分别采用BI-RADS分类标准检测报告以及超声特有术语诊断。通过成像对比证实,超声自动容积成像检测敏感性为92.45%,显著高于常规超声检测86.27%,特异性为98.29%,显著高于常规超声检测95.21%,说明超声自动容积成像能够进行动态扫描,自动建立三维成像,对病变作出全方位的立体显示,信息量更广,利于作出BI-RADS分类标准检测报告。

综上所述,应用超声自动容积成像结合BI-RADS分类标准对乳腺肿物进行诊断的正确率、敏感性更高,能为正确的诊断鉴别提供有效信息,有效减少漏诊、误诊,值得应用。

参考文献

- [1] 钟嵘,吕国荣,沈浩霖,等.全自动乳腺容积扫描和常规超声对乳腺BI-RADS分类价值的比较[J].中国超声医学杂志,2016,32(2):121-123.
- [2] 朱罗茜,包凌云,谭艳娟.自动乳腺全容积成像对BI-RADS-US4A类肿块再评估的诊断价值[J].中国超声医学杂志,2016,32(5):404-406.
- [3] 王思宇,韩秀婕,何磊,等.乳腺肿物BI-RADS分级与病理分化的相关性研究[J].中国超声医学杂志,2016,32(8):691-693.
- [4] Girometti R, Zanoteli M, Londero V, et al. Automated breast volume scanner (ABVS) in assessing breast cancer size: A comparison with conventional ultrasound and magnetic resonance imaging[J]. Eur Radiol, 2018, 28(3): 1000-1008.
- [5] 陈森,陈铃,张建兴,等.自动乳腺全容积成像的冠状面特征对改良BI-RADS分类的临床研究[J].实用医学杂志,2017,33(5):797-800.
- [6] Schmachtenberg C, Fischer T, Hamm B, et al. Diagnostic performance of automated breast volume scanning (ABVS) compared to handheld ultrasonography with breast MRI as the gold standard[J]. Acad Radiol, 2017, 24(8): 954-961.
- [7] 翟齐西,黄崑,毛晓韵,等.257个常规超声BI-RADS4类乳腺肿块的自动乳腺全容积成像检查结果分析[J].山东医药,2017,57(24):92-94.
- [8] 阳练,赵玉珍,杜晶晶,等.乳腺自动容积成像汇聚征与常规超声边界不规整对乳腺癌的诊断价值[J].中国超声医学杂志,2017,33(7):587-590.
- [9] 姜专基,张斌明,杨碎胜,等.超声和钼靶BI-RADS分级在乳腺病变诊断中的价值比较[J].第三军医大学学报,2015,37(2):173-174.
- [10] 邵玉红,张惠,王彬,等.常规超声联合全自动乳腺容积扫描技术对乳腺肿块BI-RADS分类[J].中国医学影像技术,2015,31(2):258-262.
- [11] 王颖彦,宣杨,张焱敏,等.ABVS和HHUS鉴别诊断良性恶性乳腺肿瘤的meta分析[J].南京医科大学学报:自然科学版,2015,35(11):1637-1642.
- [12] Choi E J, Choi H, Park E H, et al. Evaluation of an automated breast volume scanner according to the fifth edition of BI-RADS for breast ultrasound compared with hand-held ultrasound[J]. Eur J Radiol, 2018, 99: 138-145.
- [13] 李可基,龚业琼,申俊玲,等.自动乳腺全容积成像结合超声乳腺影像报告和数据库分类诊断常规超声征象不典型的乳腺癌[J].中国介入影像与治疗学,2018,15(8):477-480.
- [14] 文欢,肖际东,周元全,等.自动乳腺全容积成像与钼靶在BI-RADS-US4类小肿块良恶性诊断中的应用[J].中南大学学报:医学版,2018,43(10):1131-1136.
- [15] 杜燕然,陈曼,唐蕾,等.乳腺小肿块BI-RADS及超声弹性成像的临床研究[J].中国超声医学杂志,2016,32(1):22-25.
- [16] 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.
- [17] Araújo T, Abayazid M, Rutten M J C M, et al. Segmentation and three-dimensional reconstruction of lesions using the automated breast volume scanner (ABVS)[J]. Int J Med Robotics Comput Assist Surg, 2017, 13(3): e1767-e1774.
- [18] 吴迎,周庆华,王怡.BI-RADS分级在乳腺肿瘤临床诊断中的应用价值[J].肿瘤,2017,37(3):281-284,288.
- [19] 张一丹,杨斌,徐超丽,等.自动乳腺全容积成像对不同超声分型乳腺病灶良恶性的诊断价值[J].中国超声医学杂志,2018,34(6):498-501.
- [20] Xiao Y M, Zhou Q C, Chen Z H. Automated breast volume scanning versus conventional ultrasound in breast cancer screening[J]. Acad Radiol, 2015, 22(3): 387-399.