

# 超声对乳腺结节 BI-RADS 分类的声像图表现 与病理结果的对比分析

陈光玉, 金永红, 项金凤

**[摘要]** **目的:** 对比分析乳腺结节的超声图像表现与病理诊断结果, 探讨超声对乳腺结节 BI-RADS 分类的价值, 以提高超声对乳腺结节定性诊断的准确率。 **方法:** 回顾性分析 2016 年 5 月至 2018 年 5 月乳腺结节 226 例女性病人的临床资料, 再将超声声像图表现与病理结果对比分析。 **结果:** 226 例病人共 256 个乳腺结节, 超声提示乳腺 BI-RADS 2~4a 类良性结节 206 个, BI-RADS 4b~5 类恶性结节 50 个; 病理结果显示 199 个为良性结节, 57 个为恶性结节。超声对乳腺良性结节的定性诊断的符合率为 96.60%, 对恶性结节诊断符合率 87.72%。超声声像显示: 良、恶性结节在形态、边界、薄膜、内部回声、微钙化、纵横比、结节周边高回声晕、后方衰减、血流情况、RI、腋窝及周围淋巴结方面, 二者差异均有统计学意义 ( $P < 0.01$ )。 **结论:** 超声对乳腺结节的性质诊断与病理诊断具有较高的符合率及临床应用价值。

**[关键词]** 乳腺结节; BI-RADS 分类; 超声声像图; 病理

[中图分类号] R 445.1

[文献标志码] A

DOI: 10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2019.08.033

## Contrastive analysis between ultrasonographic manifestations of BI-RADS classification and pathological results of breast nodules

CHEN Guang-yu, JIN Yong-hong, XING Jin-feng

(Department of Ultrasound, Anqing Provincial Hospital, Anqing Anhui 246000, China)

**[Abstract]** **Objective:** To compare and analyze the ultrasonographic features and pathological diagnosis of breast nodules, explore the value of ultrasound in BI-RADS classification of nodules for improving the qualitative diagnosis of breast nodules. **Methods:** The clinical data of 226 female patients with breast nodules from May 2016 to May 2018 were retrospectively analyzed. The ultrasonographic features and pathological results of breast nodules were compared and analyzed. **Results:** Among 256 breast nodules in 226 patients, the results of ultrasound showed that 206 benign nodules were BI-RADS 2-4a, and 50 malignant nodules were BI-RADS 4b-5. The pathological results showed that 199 nodules were benign, and 57 nodules were malignant. The coincidence rates of ultrasonography in the diagnosis of benign and malignant breast nodules were 96.60% and 87.72%, respectively. The ultrasonographic findings showed that the differences of the morphology, boundary, membrane, internal echo, microcalcification, aspect ratio, hyperechoic halo around the nodules, posterior attenuation, blood flow, RI, axilla and surrounding lymph nodes between benign and malignant breast nodules were statistically significant ( $P < 0.01$ ). **Conclusions:** Ultrasound in qualitative and pathological diagnosis of breast nodules has high coincidence and high clinical application value.

**[Key words]** breast nodule; BI-RADS classification; ultrasonography; pathology

乳腺结节作为临床常见的女性乳腺病, 越来越受到社会的关注。乳腺超声检查因其无创性、可重复性已作为乳腺疾病的常规检查手段, 随着超声仪器的改进, 乳腺结节的检出率越来越高, 准确鉴别乳腺结节的良恶性对临床治疗方案的制定有重要指导意义。本文回顾性分析 2016 年 5 月至 2018 年 5 月因发现乳腺结节来我院就诊的 226 例病人资料, 以手术穿刺或术后病理诊断结果作为金标准, 对比超声对乳腺结节的 BI-RADS 分类诊断, 旨在提高超声

对乳腺结节的性质诊断的准确率。现作报道。

### 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取我院 2016 年 5 月至 2018 年 5 月乳腺结节 226 例女性病人, 年龄 17~70 岁, 病程 2 d 至 48 个月, 病人的结节大部分触诊较为明显, 单发或多发。所选病人临床病例完整, 且穿刺活检或术后病理已证实结节性质。

#### 1.2 仪器设备与方法

1.2.1 仪器设备 西门子 SC2000、迈瑞 DC-7、飞利浦 IU22 和百胜彩色多普勒超声仪, 使用频率为 7.0~13.0 MHz 的高频探头。

1.2.2 方法 所有病人均行双侧乳腺及腋窝的彩

色多普勒检查。一般检查方法<sup>[1]</sup>:病人取仰卧位,辅以侧卧位,双侧上肢上抬,使双侧乳房及腋窝部位充分暴露,调节超声仪器,以乳头为中心直接扫查,对整个乳房实施反射状连续多切面扫查,发现病灶后,详细记录结节部位、大小、形态、边界、内部回声、纵横比以及有无钙化等。同时,对双侧腋窝淋巴结大小、数目、结构进行观察。再用彩色多普勒超声仪探查结节及所见腋窝淋巴结的血流情况,测得结节动脉峰值流速以及阻力指数(RI)。检查结束后将病人资料保存于超声工作站。所选病人均行手术或者穿刺活检取得病变组织进行病理组织学检查。

1.3 判断标准 由2名医师共同对乳腺结节进行超声分级,其中一名为主治医师及以上职称。乳腺结节 BI-RADS 分级标准<sup>[2]</sup>:0级,超声检查无法对其进行评估,需结合其他影像学检查来判断;1级,超声检查未发现异常;2级,超声检查结果为良性病变;3级,超声检查结果提示为良性病变可能性大(恶性病变的可能性 $\leq 2\%$ );4a级,超声检查结果低度怀疑恶性( $2\% < \text{恶性病变可能} \leq 10\%$ );4b级,超声检查结果中度怀疑恶性( $10\% < \text{恶性病变可能} \leq 50\%$ );4c级,超声检查结果高度怀疑恶性( $50\% < \text{恶性病变可能} \leq 95\%$ );5级,超声检查结果高度提示恶性病变( $\geq 95\%$ );6级,经病理已证实为恶性。观察病人的血流分级标准<sup>[3-4]</sup>:0级,彩色多普勒结节内无血流信号;I级,彩色多普勒结节内见1~2个点状血流信号;II级,彩色多普勒结节内见1条长度大于结节半径的主要血管或见几条血管或3~4个点状血流信号;III级,彩色多普勒结节内血流丰富,见4条以上的小血管或血管相互连通,交织成网。腋窝淋巴结以横径 $\geq 10\text{ mm}$ 提示增大。

1.4 统计学方法 采用 $\chi^2$ 检验。

## 2 结果

2.1 乳腺结节的超声诊断结果与病理诊断结果对比 在256个结节中超声提示乳腺 BI-RADS 2~4a类良性结节206个,BI-RADS 4b~5类恶性结节50个;病理结果显示199个为良性结节,57个为恶性结节。同时误诊的7例乳腺结节,超声均提示 BI-RADS 4a类,病理结果为恶性结节(见表1)。对256个乳腺结节超声诊断结果与病理诊断结果对比分析,发现超声对乳腺良性结节的定性诊断的符合率为96.60%,对恶性结节诊断符合率87.72%。

2.2 乳腺结节的超声表现 本研究中经病理证实

表1 256个乳腺结节的超声诊断结果与病理诊断结果对比[n;百分率(%)]

结节病理类型	病理诊断结果	超声诊断结果	
		符合	误诊
乳腺增生结节	88	98(89.79)	10(10.20)
纤维腺瘤	90	81(90.00)	9(10.00)
肉芽肿性乳腺炎	9	12(75.00)	3(25.00)
导管内乳头状瘤	7	8(87.50)	1(12.50)
良性叶状肿瘤	5	7(71.43)	2(28.57)
乳腺恶性结节	57	50(87.77)	7(12.23)

256个结节的超声表现如下:199例良性乳腺结节中,多数超声图像表现形态较为规则,边缘清楚的均匀低回声,后方回声无明显衰减或稍增强,纵横比多 $< 1$ ,大部分结节实质内未见钙化,极少数结节实质内可见少许片状或粗大钙化,彩色多普勒血流以0~I级为主,RI多数 $< 0.7$ 。57例恶性结节其超声声像图表现形态多表现不规则形,边界不清,有小分叶或“蟹足样”改变,纵横比 $\geq 1$ ,周边可见高回声晕(见图1),另外7例形态及其边界均较规则,内部回声较低且多不均匀,部分可见微小钙化簇状分布(见图2A),后方回声明显衰减;彩色多普勒显示其内可见丰富的血流信号(见图2B),RI多数 $\geq 0.7$ ,若同时合并腋窝转移的淋巴结,其形态多不规则,长短径比 $< 2$ ,皮质偏心性增厚,髓质形态不规则或消失,血流多呈周边型(见图2C)。超声声像显示:良、恶性结节在形态、边界、薄膜、内部回声、微钙化、纵横比、结节周边高回声晕、后方衰减、血流情况、RI、腋窝及周围淋巴结方面,二者差异均有统计学意义( $P < 0.01$ )(见表2)。

## 3 讨论

乳腺癌在我国女性恶性肿瘤中排名第一位,研究表明近年乳腺疾病的发病率呈增长趋势,而且乳腺癌病人越来越年轻化,因此及早的发现、诊断与治疗对病人的预后至关重要<sup>[5-6]</sup>。超声因具有操作便捷、无放射性、可重复且价廉等优点<sup>[7]</sup>,已成为乳腺结节的首选检查手段。乳腺结节大部分为良性结节,但乳腺癌的死亡率极高。

由于乳腺良性结节与恶性结节其生长与代谢的速度不同,致使其形态与结构等方面有着较为明显差异,如良性结节形态规则,边界规整,包膜完整,生长缓慢,对周围组织呈膨胀性压迫,而恶性结节由于生长速度快,其形态多不规则,直接向周围组织浸润,边缘呈蟹脚状或毛刺状,内部由于缺血容易产生

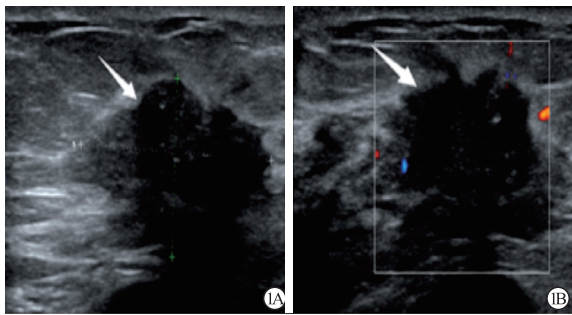
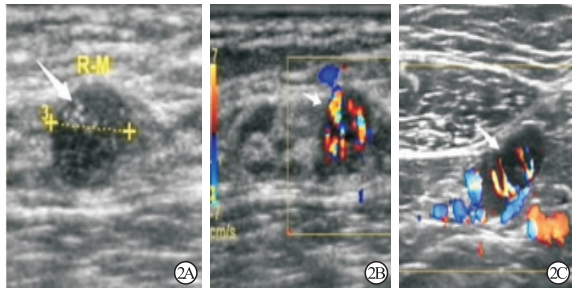


图1A及1B显示病灶形态不规则,呈分叶状,边缘可见高回声晕(箭头),后方回声衰减

图1 乳腺恶性结节的超声声像图



2A:右侧乳腺内结节见簇状微钙化(箭头);2B:右侧乳腺结节内见丰富血流信号;2C:右侧腋窝淋巴结转移,其内髓质结果消失(箭头)

图2 乳腺恶性结节的超声声像图

坏死等。依据乳腺结节的性质不同,临床对其处理的方式亦不同<sup>[8]</sup>。

超声的乳腺 BI-RADS 分级根据超声图像中结节的形态、边缘、内部回声、纵横比、后方回声、内部钙化情况等进行 BI-RADS 分级定性,使乳腺结节的分级标准化、规范化,从而降低诊断的主观性。加之通过观察肿块内血流分级、腋窝淋巴结大小和形态大大提高了诊断准确率。本研究中,将病理结果作为金标准,超声对乳腺良性结节的定性诊断与病理诊断的符合率为 96.60%,对恶性结节的定性诊断与病理诊断的符合率为 87.72%。有研究<sup>[9]</sup>表明,少部分乳腺恶性结节因处于早期,其边界清晰,形态尚规则,内部回声及血流信号与良性结节类似,对周围组织浸润不明显,其后方无衰减等,从而误诊为良性结节。在误诊的 7 例乳恶性结节病人中,重新分析超声声像图发现部分结节边界规则,内部血流不丰富,分级也多为 0~I 级,后方回声无明显衰减,结节内部未见明显微小钙化,乳腺癌的声像图特点表现不明显,所以误诊为良性结节,从而使超声检查医师对结节定性时出现误诊。

综上所述,超声乳腺 BI-RADS 分级诊断辅以结节内部血流及腋窝淋巴结检查明显提高乳腺结节的定性诊断,与病理诊断符合率较高,因此具有较高的临床应用价值。但在临床工作中对某一疾病的诊断不能仅仅依靠一种影像学检查就对其进行定性,因

表 2 256 个结节中良、恶性结节超声声像图对比[*n*;百分率(%)]

超声特征	良性 ( <i>n</i> = 199)	恶性 ( <i>n</i> = 57)	$\chi^2$	<i>P</i>
<b>结节形态</b>				
规则	127(63.82)	7(12.28)	47.18	<0.01
不规则	72(36.18)	5(87.72)		
<b>边界</b>				
规整	141(70.85)	10(17.54)	52.05	<0.01
蟹足或分叶	58(29.15)	47(82.46)		
<b>包膜</b>				
有	65(32.66)	2(3.50)	19.49	<0.01
无	134(67.34)	55(96.50)		
<b>内部回声</b>				
均匀	128(64.32)	2(3.50)	65.56	<0.01
不均匀或其他	71(35.68)	55(96.50)		
<b>微钙化</b>				
无	197(98.99)	8(14.04)	200.48	<0.01
沙粒样	2(1.01)	49(85.96)		
<b>纵横比</b>				
<1	174(87.44)	15(26.32)	85.67	<0.01
≥1	25(12.56)	42(73.68)		
<b>结节周边高回声晕</b>				
无	19(100.00)	25(43.86)	127.68	<0.01
有	0(0.00)	32(56.14)		
<b>后方衰减</b>				
无	165(82.91)	18(31.58)	57.28	<0.01
有	34(17.09)	39(68.42)		
<b>血流情况</b>				
0~I	157(78.89)	22(38.60)	34.21	<0.01
II~III	42(21.11)	35(61.40)		
<b>RI</b>				
<0.70	159(79.90)	13(22.81)	65.51	<0.01
≥0.70	40(20.10)	44(77.19)		
<b>腋窝及周围淋巴结</b>				
结构正常	169(84.92)	20(35.09)	56.96	<0.01
增大或形态失常	30(15.08)	37(63.91)		

为每一种检查方法均有其优点与缺陷,从而导致其检查结果出现假阳性和假阴性<sup>[10-11]</sup>,因此,临床上应该联合多种检查手段对乳腺结节进行定性诊断,以进一步提高诊断的准确率,为临床治疗提供重要参考依据。

#### [ 参 考 文 献 ]

[1] 刘元君. 超声检查在乳腺实性结节性质诊断及鉴别诊断中的应用价值[J]. 中国医学工程, 2018, 26(10), 32.

(下转第 1103 页)

有统计学意义;结合 RECIST1.1 标准依据长径判断 PR 21 例,SD 18 例;依据厚度判断 PR 21 例、SD 17 例、PD 1 例,其中 1 例病人显示厚度增加 >25%,体积有所增大,2 组数据均显示疗效的 ORR 均为 53.8%。NCRT 前、后 MRI 分期对比,降期率达 74.4% (29/39)。近年来有学者提出了肿瘤退缩分级 (TRG)<sup>[16]</sup> 及依据 RECIST1.1 标准评价 NCRT 的疗效,任胜等<sup>[17]</sup> 研究表示降期有效率为 71.1% (27/38),与本研究降期率 74.4% 大致相符。本研究病理资料显示 CR5 例 (12.8%),而 MRI 分期中并没有 CR 病例,与 NRCT 后直肠壁水肿、纤维化等治疗后病理改变等因素有关。本研究 2 组结果显示直肠癌经 NCRT 后肿瘤的退缩及降期上均有一定的预测价值,据此可以评估肿瘤的疗效。

虽然本研究无法判断治疗前的 T 分期的准确性,但是有学者<sup>[14]</sup> 对未经 NCRT 直接手术的病人进行术前 T 分期与术后病理分期进行比较,准确率高达 90% 左右,MRI 对直肠癌分期准确性高。借此判定本研究直肠癌治疗前的 T 分期,对比治疗后 T 分期的改变。并依据 RECIST1.1 标准,判定肿瘤退缩程度,从而有效评估疗效。因此,本研究在一定程度上可以作为动态观察及判断 NCRT 疗效的依据,还可有效判定 NCRT 后 T 分期,为手术治疗提供依据。

#### [参 考 文 献]

- [1] 周总光,王自强. 欧美与日本中低位直肠癌诊治指南解读 [J]. 中国实用外科杂志,2009,29(4):291.
- [2] 陈万青,张思维,曾红梅,等. 中国 2010 年恶性肿瘤发病与死亡 [J]. 中国肿瘤,2014,23(1):1.
- [3] PARK IJ, KIM JY, YU CS, *et al.* Preoperative chemoradiotherapy for clinically diagnosed T3N0 rectal cancer [J]. Surg Today, 2016,46(1):90.
- [4] EDGE SB, COMPTON CC. The American joint committee on cancer;The 7th edition of the ajcc cancer staging manual and the future of T [J]. Annals Surg Oncol,2010,17(6):1471.
- [5] EISENHAUER EA, THERASSE P, BOGAERTS J, *et al.* New

response evaluation criteria in solid tumours; Revised RECIST guideline (version 1.1) [J]. Eur J Cancer,2009,45(2):228.

- [6] 李正军,陈井亚,祝新,等. 直肠腔内置入水囊后 MRI 检查对直肠癌术前分期的诊断价值 [J]. 中国 CT 和 MRI 杂志,2017,15(2):102.
- [7] 汤永祥,张金平. 直肠充水磁共振成像在直肠癌诊断及术前分期中的应用 [J]. 蚌埠医学院学报,2013,38(4):461.
- [8] ACAY MB, BAYRAMOGLU S, ACAY A. The sensitivity of mr colonography using dark lumen technique for detection of colonic lesions [J]. Turk J Gastroenterol,2014,25(3):271.
- [9] 梁承友,李平,罗毅,等. 新辅助化疗在结直肠癌中的应用 (附 62 例报告) [J]. 现代肿瘤医学,2014,22(6):1381.
- [10] TAPAN U, OZBAYRAK M, TATLI S. MRI in local staging of rectal cancer;an update [J]. Diagn Interv Radiol,2014,20(5):390.
- [11] 唐娜,尚乃舰,张红霞. 3.0T 高分辨率 MRI 在直肠癌术前 T 分期中的价值 [J]. 中国临床医学影像杂志,2016,27(8):562.
- [12] VAN DER PAARDT MP, ZAGERS MB, BEETS-TAN RG, *et al.* Patients who undergo preoperative chemoradiotherapy for locally advanced rectal cancer restaged by using diagnostic MR imaging: a systematic review and meta-analysis [J]. Radiology, 2013,269(1):101.
- [13] LEE JH, JANG HS, KIM J, *et al.* Prediction of pathologic staging with magnetic resonance imaging after preoperative chemoradiotherapy in rectal cancer: pooled analysis of KROG 10-01 and 11-02 [J]. RT Oncol,2014,113(1):18.
- [14] ZHANG G, CAI YZ, XU GH. Diagnostic accuracy of MRI for assessment of T category and circumferential resection margin involvement in patients with rectal cancer: a meta-analysis [J]. Dis Colon Rectum,2016,59(8):789.
- [15] MEMON S, LYNCH AC, BRESSEL M, *et al.* Systematic review and meta-analysis of the accuracy of MRI and ERUS in the restaging and response assessment of rectal cancer following neoadjuvant therapy [J]. Colorectal Dis,2015,17(9):748.
- [16] RYAN R, GIBBONS D, HYLAND JMP, *et al.* Pathological response following long-course neoadjuvant chemoradiotherapy for locally advanced rectal cancer [J]. Histopathology,2005,47(2):141.
- [17] 任胜,孙振强,王海江. MRI 和 MSCT 对进展期直肠癌新辅助疗效评估价值对比研究 [J]. 中华肿瘤防治杂志,2017,24(5):337.

(本文编辑 赵素容)

(上接第 1099 页)

- [2] 吕小利,洪向丽,陈颖培,等. 超声 BI-RADS 分级第二版诊断标准在乳腺疾病诊断中的应用价值 [J]. 临床超声医学杂志,2016,12(18):820.
- [3] 孟凡玲. 彩色多普勒超声诊断区分小乳腺癌与乳腺增生应用评价 [J]. 中国继续医学教育,2016,8(13):61.
- [4] 刘芳,赖胜坤,周国瑜,等. 超声综合分析对乳腺多发实性肿块伴发早期乳腺癌的临床价值 [J]. 深圳中西医结合杂志,2017,27(3):61.
- [5] 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.
- [6] 肖静,董洋,张心茹,等. 超声弹性成像在 BI-RADS 3、4 级乳腺病变中的诊断价值 [J]. 中国临床医学影像杂志,2017,28

(8):553.

- [7] 周军华. 自动乳腺全容积扫查成像在乳腺肿瘤诊断中的应用 [D]. 石家庄:河北医科大学,2017.
- [8] 宋峰. 二维超声联合彩色多普勒超声在乳腺结节鉴别诊断中的应用研究 [J]. 齐齐哈尔医学院学报,2017,38(12):1426.
- [9] 刘建,郭卫红,牛晓仙,等. 高频彩色多普勒超声诊断乳腺癌的漏诊误诊分析 [J]. 首都食品与医药,2018,24(10):51.
- [10] 冯晓洁. 乳腺疑难肿块超声图像与术后病理诊断结果对比分析 [J]. 中外医学研究,2015,13(9):55.
- [11] 常莹,杨敬春,冷振鹏. 应用 Logistic 回归模型评价超声弹性成像在乳腺结节鉴别诊断中的应用价值 [J]. 医学研究杂志,2017,46(1):109.

(本文编辑 赵素容)