



· 专题论著 ·



马捷，主任医师，教授，暨南大学第二临床医学院硕士研究生导师，深圳市人民医院分院放射科主任。现任中华医学会放射学分会乳腺学组委员、中国抗癌协会肿瘤影像专业委员会委员、广东省医学会放射学分会乳腺学组副组长、广东省医师协会放射科医师分会乳腺疾病专业组副组长、深圳市医学会放射专业委员会委员。《中华放射学杂志》审稿专家，《医学影像学杂志》编委。

乳腺X线摄影及超声表现为多发肿块患者的临床、病理学及影像学特征分析

弋春燕，林小慧，许梅，马捷

深圳市人民医院放射科，暨南大学第二临床医学院，广东深圳 518010

【摘要】 目的：探索乳腺多发肿块患者的乳腺X线摄影、超声、病理学及临床特征。方法：回顾并分析2005年1月—2019年11月乳腺X线摄影及超声表现为多发肿块的患者（双侧乳腺肿块数目至少3个），记录患者年龄、绝经状态、病理学类型及影像学特征〔腺体组织构成、肿块形态、密度、边缘、肿块最大径、钙化及乳腺影像报告和数据系统（Breast Imaging Reporting and Data System, BI-RADS）分类〕。将BI-RADS 2~3类归为良性，BI-RADS 4~5类归为恶性，首先分析表现为多发肿块患者的病理学特征，然后比较良性及恶性多发肿块患者临床及影像学特征的差异性；最后比较乳腺X线摄影及超声诊断乳腺多发肿块良恶性的准确率。结果：105例乳腺多发肿块中，良性99例，占94.29%（纤维腺瘤52例，纤维囊性腺病24例，乳腺腺病13例，导管内乳头状瘤7例，囊肿2例，良性叶状肿瘤1例），恶性6例（三阴性乳腺癌4例，黏液癌2例）。良恶性多发肿块患者发病年龄、绝经状态、肿块形态、边缘及BI-RADS分类差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。良性多发肿块患者的发病年龄〔（43.25 ± 6.69）岁〕低于恶性多发肿块患者〔（50.00 ± 9.19）岁〕，以非绝经状态为主（88.89%）。乳腺X线摄影及超声评价为BI-RADS 2类及5类病变与病理学结果相符；乳腺X线摄影诊断为BI-RADS 3类中的恶性病变1.49%（1/67）及诊断为BI-RADS 4类的良性病变96.00%（24/25）均因肿块边缘存在遮蔽现象，但超声诊断结果与病理学基本相符。超声诊断BI-RADS 3类病理学结果均为良性；诊断为BI-RADS 4类的良性患者占90.00%（9/10），这些患者均因肿块内含有钙化导致诊断升级，而乳腺X线摄影均显示为良性钙化。乳腺超声诊断多发肿块的灵敏度为100.00%、特异度为90.91%，曲线下面积为0.96；乳腺X线摄影灵敏度为83.33%、特异度为75.76%，曲线下面积为0.80。结论：① 乳腺X线摄影及超声表现为多发肿块患者的病理学结果多为良性，恶性多发肿块患者年龄较良性患者大；② 超声诊断乳腺多发肿块良恶性的准确率高于乳腺X线摄影，两者结合可以进一步提高诊断准确率，但并非所有多发肿块患者均需要进行2种影像学检查；③ 当乳腺X线摄影表现为肿块边缘遮蔽时，应考虑采用超声做进一步检查；④ 当超声因肿块内钙化特征判断为恶性肿块时，建议行乳腺X线摄影进一步分析钙化形态及分布特征。

【关键词】 乳腺；多发肿块；乳腺X线摄影；超声；病理；三阴性乳腺癌；黏液癌

基金项目：广东省医学科学技术研究基金（A2018493）；广东省深圳市科技研发基金（JCYJ20180305164740612）

通信作者：马捷 E-mail: 1798045437@qq.com

DOI: 10.19732/j.cnki.2096-6210.2020.02.006

中图分类号: R737.9; R445.1; R445.4 文献标志码: A 文章编号: 2096-6210(2020)02-0098-08

Clinical, pathological and imaging characteristics of patients with multiple breast masses on mammography and ultrasound YI Chunyan, LIN Xiaohui, XU Mei, MA Jie (Department of Radiology, Shenzhen People's Hospital, the Second Clinical Medical College of Jinan University, Shenzhen 518010, Guangdong Province, China)

Correspondence to: MA Jie E-mail: 1798045437@qq.com

[**Abstract**] **Objective:** To explore the mammography, ultrasound, pathology and clinical features of patients with multiple breast masses. **Methods:** Retrospective analysis of patients with multiple breast masses (at least 3 masses) on mammography and ultrasound from Jan. 2005 to Nov. 2019. The age, menopausal status, pathological types and imaging characteristics [breast composition, mass morphology, density, margin, maximum mass diameter, calcification and Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS) classification] of the patients were recorded. BI-RADS 2-3 were classified as benign, BI-RADS 4-5 were classified as malignant. First, compared the clinical, pathological and imaging differences of unilateral and bilateral multiple masses, then compared the accuracy of mammography and ultrasound in diagnosis of multiple breast masses. **Results:** Among the 105 cases of multiple breast masses, 99 cases (94.29%) were benign (52 cases of fibroadenoma, 24 cases of fibrocystic adenosis, 13 cases of breast adenosis, 7 cases of intraductal papilloma, 2 cases of cyst, 1 case of benign lobular tumor), and 6 cases were malignant (4 cases of triple-negative breast cancer and 2 cases of mucinous carcinoma). There were no significant differences in age, menopausal status, maximum diameter and pathological malignancy of patients with unilateral and bilateral multiple masses, but significant differences in age, menopausal status, mass morphology, margin and BI-RADS classification of benign and malignant masses ($P < 0.05$). The onset age of patients with benign multiple masses was (43.25 ± 6.69) years old, lower than that malignant tumors patients [(50.00 ± 9.19) years old], mainly non-menopausal (88.89%). Mammography and ultrasound showed that the lesions of category BI-RADS 2 and BI-RADS 5 were consistent with pathological results. The malignant lesions diagnosed as BI-RADS 3 (1/67) and benign lesions diagnosed as BI-RADS 4 (24/25) by mammography were both due to the obscured margin of the mass, but the ultrasonic diagnosis of these cases was basically consistent with pathology. The pathological results of ultrasound diagnosis of BI-RADS 3 were all benign, however, in 90.00% (9/10) of BI-RADS 4 were benign, the diagnosis was upgraded due to calcification in the masses, but mammography showed all benign calcification. The sensitivity and specificity of ultrasonic diagnosis of multiple breast masses were 100.00% and 90.91%, and the area under curve (AUC) was 0.96. Mammography showed sensitivity of 83.33% and specificity of 75.76%, and AUC of 0.80. **Conclusion:** ① The pathological features of multiple breast masses were mostly benign, patients with malignant multiple masses were older than benign. ② The accuracy of ultrasonic diagnosis of multiple breast masses is higher than mammography, combination of two imaging methods can further improve the accuracy of diagnosis, but not all patients need to undergo the two imaging examinations. ③ When mammography presents a mass with obscured margin, ultrasound should be considered for further examination. ④ When ultrasonography is diagnosed as malignant due to calcification, mammography is recommended to further analyze the morphology and distribution of calcification.

[**Key words**] Breast; Multiple masses; Mammography; Ultrasound; Pathology; Triple-negative breast cancer; Mucinous carcinoma

乳腺癌已经成为我国女性恶性肿瘤发病率第1位、死亡率第6位的恶性肿瘤,且发病率呈逐年上升趋势^[1]。2000年美国一项大数据研究发现,双侧乳腺多发肿块在常规乳腺X线筛查中发病率约为1.7%^[2],应用超声对高危人群进行乳腺筛查多发肿块的发病率约为6.2%^[3],多发肿块大多数为良性囊肿或纤维腺瘤,其中较少部分为多灶、多中心乳腺癌,转移瘤及淋巴瘤等,

Leung等^[2]发现,在乳腺X线筛查中双侧多发肿块恶性肿瘤发病率为0.14%,双侧乳腺癌占有所有乳腺癌的2%~3%^[4],表现为边缘清晰的乳腺癌中三阴性乳腺癌和BRCA基因突变携带者分别占57%和30%,而这些肿瘤侵袭性更加明显,预后更差^[5-6],所以如何准确识别多发肿块的良恶性是我们工作的难点。关于多发肿块的影像学报道较少,其中影像学检查推荐意见各不相同,有学

者建议采用乳腺X线摄影随访复查, 有的学者则认为对于多发肿块宜用超声进一步检查^[2-3]。临床工作中关于乳腺多发肿块面临以下问题。① 乳腺X线摄影及超声判断多发肿块的准确率如何; ② 是否所有乳腺X线摄影表现为多发肿块的患者均需要进一步超声检查; ③ 当乳腺X线摄影与超声诊断乳腺影像报告和数据系统 (Breast Imaging Reporting and Data System, BI-RADS) 分类不相符时, 临床应该选择以哪一种影像学检查结果为指导进行下一步治疗。查阅文献未见有关发现无相关乳腺X线摄影及超声对多发肿块的对照研究报道, 所以本研究拟通过探讨乳腺X线摄影及超声对多发肿块的诊断价值, 对乳腺X线摄影及超声各征象与病理学良恶性进行比较分析, 尝试通过征象分析寻找多发肿块更加准确的BI-RADS分级及管理策略, 准确识别良恶性, 以减少不必要的活检及手术。

1 资料和方法

1.1 患者资料

回顾并分析2005年1月—2019年11月深圳市人民医院的乳腺肿瘤患者资料。纳入标准: ① 所有患者均进行穿刺活检或切检, 具有完整的病理学资料; ② 术前1个月内进行乳腺X线摄影及超声检查, 影像学资料完整; ③ 影像学表现为双侧或单侧多发肿块 (双侧乳腺肿块数目至少3个)。排除标准: 乳腺X线摄影及超声检查评价为BI-RADS 0类或6类患者。

1.2 检查方法

采用德国Siemens公司MAMMOMAT Inspiration数字乳腺X射线摄影系统, 投照体位包括双侧乳腺头尾位及内外斜位, 应用高分辨率专业图像显示器阅片。超声采用荷兰Philips公司的iE33及德国Siemens公司的Acuson Sequoia 512彩色多普勒超声诊断仪, 探头频率为7.5~12.0 MHz。

1.3 图像分析

乳腺X线摄影图像由2名从事乳腺X线诊断的放射科医师 (工作年限分别为5和10年) 在不

知道病理学诊断结果的情况下独立阅片, 采用美国放射学会 (American College of Radiology, ACR) 2013年版BI-RADS^[7]记录乳腺X线摄影相关参数包括乳腺腺体组织构成、肿块形态、密度、边缘、肿块最大径、钙化及BI-RADS分类; 意见不一致时请1名具有16年乳腺X线诊断经验的放射科医师讨论后达成一致意见并记录。然后通过回顾超声报告记录超声BI-RADS分类; 将BI-RADS 2~3类归为良性, BI-RADS 4~5类为恶性。

1.4 统计学处理

采用SPSS 22.0软件进行统计学分析, 采用Kolmogorov-Smirnov及Shapiro-Wilk判断计量资料正态分布及方差齐性, 以 $\bar{x} \pm s$ 表示。病理学良性组与恶性组间计量资料 (年龄、病灶最大直径) 采用独立样本 t 检验, 组间计数资料 (乳腺腺体组织、肿块形态、边缘、钙化及BI-RADS分类) 采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。采用准确性检验 [受试者工作特征 (receiver operating characteristic, ROC) 曲线] 比较乳腺X线摄影与超声诊断多发肿块良恶性的准确率, 同时计算灵敏度、特异度、阳性预测值和阴性预测值。

2 结果

2.1 病理学检查结果

双侧多发肿块65例, 其中良性63例 (乳腺纤维腺瘤35例, 纤维囊性乳腺病12例, 乳腺腺病8例, 导管内乳头状瘤6例, 囊肿2例); 恶性2例 (腺腔A型混合性黏液癌1例, 三阴性乳腺癌1例)。

单侧多发肿块40例, 其中良性36例 (乳腺纤维腺瘤17例, 纤维囊性乳腺病12例, 乳腺腺病5例, 导管内乳头状瘤1例, 良性叶状肿瘤1例); 恶性4例 (三阴性乳腺癌3例, 腺腔A型混合性黏液癌1例)。

本组99例患者中有12例有乳腺良性病变手术病史, 因病灶新发或增大, 进行第二次手术, 且术后病理学检查结果均为良性。

2.2 临床、乳腺X线摄影及超声诊断结果与病理学检查结果对照

恶性多发肿块患者的发病年龄 [(50.00 ± 9.19) 岁] 大于良性肿块 [(43.25 ± 6.59) 岁] , 不同病理学类型年龄分布见图1; 良性肿块非绝经状态较多 (88.89%) 。各项影像学资料中肿块最大直径、腺体组织构成及是否钙化差异无统计学意义 ($P > 0.05$) ; 而形态及边缘差异有统计学意义, 圆形均为良性, 不规则均为恶性, 而椭圆形中2.11% (2/95) 为恶性; 肿块边缘清晰均为良性, 边缘遮蔽6.67% (2/30) 为恶性, 分叶状33.33% (1/3) 为恶性; 边缘模糊75.00% (3/4) 为恶性。乳腺X线摄影评价为BI-RADS 2类及5类肿块分别占8.57%、3.81%, 且与病理学表现相符。BI-RADS 3类占63.81% (67/105) , 其中1例病理学检查结果为恶性, 为双侧多发肿块; 而BI-RADS 4类占23.81% (25/105) , 其中仅1例病理学检查结果为恶性。超声诊断BI-RADS 2类、3类病理学检查结果均为良性, BI-RADS 5类均为恶性, 但BI-RADS 4类10例中只有1例恶性, 误诊9例患者均因为肿块内钙化导致BI-RADS升级, 但这9例在乳腺X线摄影中表现为良性钙化, 诊断为BI-RADS 3类 (表1) 。

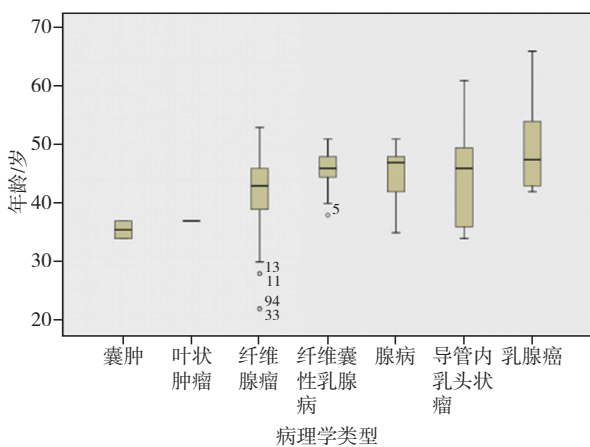


图1 不同病理学类型病变年龄分布图

2.3 乳腺X线摄影及超声诊断效率分析

乳腺超声诊断多发肿块的诊断价值明显高

于乳腺X线摄影, 超声灵敏度为100.00%、特异度为90.91%, 曲线下面积为0.96, 95.00% CI: 0.91~0.99; 乳腺X线摄影灵敏度为83.33%、特异度为75.76%, 曲线下面积为0.80, 95.00% CI: 0.62~0.98。见表2~3、图2。

表1 临床、乳腺X线摄影及超声诊断结果与病理学检查结果对照

项目	病理学检查结果		检验值	P值
	良性	恶性		
年龄/岁	43.25 ± 6.69	50.00 ± 9.19	5.52	0.02
最大径/cm	2.88 ± 1.29	3.47 ± 1.37	1.16	0.28
绝经状态			7.40	0.01
绝经	11	3		
未绝经	88	3		
纤维腺体类型			2.76	0.43
a	2	0		
b	5	1		
c	72	5		
d	20	0		
钙化			0.07	0.79
有	44	3		
无	55	3		
形态			68.66	0.00
圆形	6	0		
椭圆形	93	2		
不规则	0	4		
边缘			42.49	0.00
清晰	68	0		
模糊	1	3		
遮蔽	28	2		
分叶	2	1		
乳腺X线摄影BI-RADS			68.90	0.00
2	9	0		
3	66	1		
4	24	1		
5	0	4		
超声BI-RADS			69.97	0.00
2	12	0		
3	78	0		
4	9	1		
5	0	5		

表2 乳腺X线摄影、超声对多发肿块诊断结果

项目	病理学检查结果		合计
	良性	恶性	
X线摄影			
良性	75	1	76
恶性	24	5	29
合计	99	6	105
超声			
良性	90	0	90
恶性	9	6	15
合计	99	6	105

表3 乳腺X线摄影、超声对多发肿块诊断效能

诊断方式	灵敏度/%	特异度/%	阳性预测值/%	阴性预测值/%	曲线下面积	95% CI
乳腺X线摄影	83.33	75.76	17.24	98.68	0.80	0.62~0.98
超声	100.00	90.91	40.00	100.00	0.96	0.91~1.00

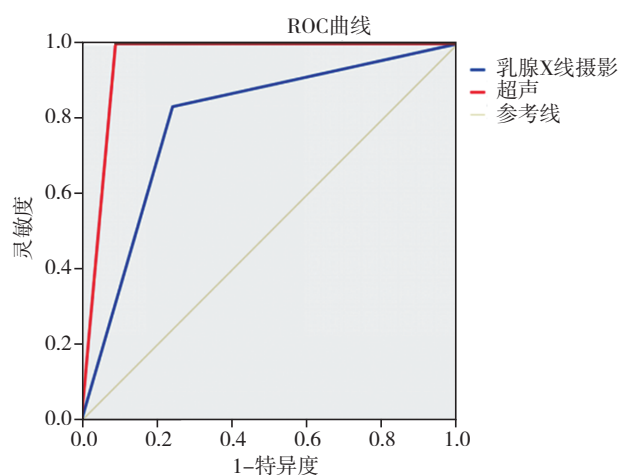


图2 乳腺X线摄影及超声对多发肿块诊断ROC曲线

3 讨 论

本组105例多发肿块中, 良性99例, 占94.29%, 其中纤维腺瘤52.52%, 纤维囊性腺病24.24%, 乳腺腺病12.38%, 导管内乳头状瘤7.07%, 囊肿2.02%, 良性叶状肿瘤1.01%。恶性多发肿块6例, 占5.71%, 其中浸润性三阴性乳腺癌4例, 混合性腺腔A型黏液癌2例; 单侧多发肿块恶变率10.00%高于双侧多发肿块3.08%, 乳腺恶性肿瘤发病年龄明显大于良性, 良性中以导管内乳头状瘤年龄较大。在病理学上纤维腺瘤、乳腺纤维囊性腺病、腺病及导管内乳头状瘤为一种良性增生性乳腺病, 非真性肿瘤, 是一种激素失调诱发的增生性改变, 所以发病年龄较小, 多以非绝经状态为主, 与本组研究结果相符; 同时本组多发肿块患者中, 乳腺腺体组织类型C型占73.33%, D型占19.05%, 可能与患者的年龄及激素水平有关。纤维腺瘤中10%~15%是多发性, 当纤维腺瘤是多发性肿块时, 通常是双侧^[8], 本组患者中双侧发病率约67.31%, 与文献报道相符。研究发现, 乳腺纤

维上皮类肿瘤发生恶变风险较低, 因患者激素水平波动原因病灶可以表现为增多、增大, 本组良性患者中12.12%因病灶增多或增大再次手术病史, 且术后病理学检查结果均为良性, 与Limberg等^[9]的研究结果相符。图3患者随访4年病灶不断增大, 超声判断为BI-RADS 3类, 而乳腺X线摄影因肿块增大且边缘遮蔽判断为BI-RADS 4类, 但术后病理学检查结果为纤维囊性乳腺病, 肿块增大可能不能完全作为肿块良恶性的判断标准, 而超声形态学特征可能对肿块良恶性判断更有意义, 所以建议大多数纤维上皮病变采用超声随访复查, 避免不必要的手术治疗^[9]。

乳腺多发肿块可能为多灶、多中心乳腺癌、转移瘤和淋巴瘤等^[2], 本组患者中6例均为乳腺癌, 其中黏液癌2例、三阴性乳腺癌4例。黏液癌约占所有乳腺癌的2%, 是一种罕见的浸润性导管癌亚型。它通常表现为在乳房X线检查、超声检查和磁共振成像上的界限清楚的肿块, 因此可能被误认为是良性病变^[10]。研究表明, 72%的黏液癌在乳腺X线摄影上表现为边界清晰的肿块; 而超声则多表现为混合性低回声^[11]。本研究中2例黏液癌乳腺X线摄影诊断为BI-RADS 4A类, 均表现为肿块边缘遮蔽, 而超声诊断为BI-RADS 4C类及5类。三阴性乳腺癌占有所有乳腺癌的15%~20%, 通常表现为边界清楚的肿块占57%^[6], 本组4例三阴性乳腺癌中1例乳腺X线摄影诊断良性, 其余均诊断为恶性。

20世纪80年代中期开始实行乳腺X线摄影筛查及诊断技术, 并在此后不断普及, 将乳腺癌死亡率降低了20%~49%^[12]。1992年ACR提出BI-RADS, 随后不断规范影像学报告术语, 并通过分级系统, 明确了临床处理建议, 至今已被广泛应用于临床。尽管BI-RADS规范了影像学报

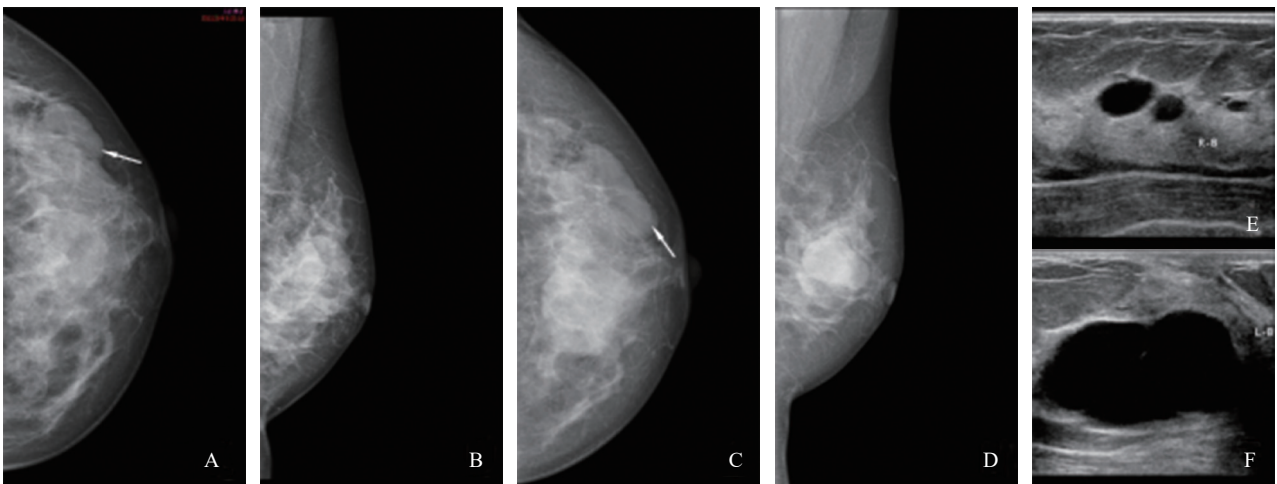


图3 典型病例1(女性,43岁,双侧乳腺多发肿块,病理学诊断为纤维囊性乳腺病)乳腺X线摄影图像及超声声像图

A~B: 2012年6月乳腺X线摄影图像,诊断为BI-RADS 3类;C~D: 2016年5月乳腺X线摄影图像,肿块最大径增加27 mm,边缘遮蔽(箭头所示),诊断为BI-RADS 4类;E~F: 超声图像表现为边界清晰的无回声区,诊断为囊性增生性病变BI-RADS 3类。

告,然而在工作中仍然面临许多困惑和难点,其中之一就是对于多发肿块的报告及处理。2000年,Leung等^[2]对84 615例乳腺X线摄影筛查患者分析发现,其中1.7%为多发性肿块,1 440例多发肿块中只有2例为恶性,发病率为0.14%,明显低于相同年龄乳腺癌发病率(0.24%),提示对于乳腺X线筛查表现为边界清楚的多发肿块无需召回。而其他学者则提倡多发肿块需要超声进一步检查,主要是因为多发肿块存在一定的恶性可能,2013年Berg等^[3]对2 172例高危患者进行乳腺超声筛查,双侧多发肿块135例占6.2%,其中有不同性质肿块82例中有2例恶性(2.4%)。Nam等^[13]和Barr等^[14]发现,在超声筛查BI-RADS 3类具有较高的发病率和极低的恶性率,提出超声多发相似边缘清楚的肿块多为良性,所以有学者建议对这些患者在发1年后进行随访诊断性超声检查,而不是短期随访^[3, 13-15]。本组患者中筛查患者仅占4.76%(5/105),其余为诊断性检查患者,所以其恶性率约5.71%,明显高于筛查患者。2013年版BI-RADS中关于肿块边缘的描写中提到边缘毛刺、分叶、模糊均提示为可疑病灶,而肿块边缘遮蔽时,则需要进一步检查。本组多发肿块患者中肿块边缘清晰占65.71%,术后病理学检查结果均为良性,边缘遮蔽占28.57%

(恶性率为6.67%),边缘模糊占3.81%(恶性率为75.00%);边缘分叶占2.86%(恶性率为33.33%);2017年Nakashima等^[16]研究发现,二维乳腺X线摄影表现遮蔽>25%的患者中恶性率约23.9%,明显高于本研究,可能与多发肿块良性率较高有关。本研究中乳腺X线摄影表现为边缘遮蔽肿块30例中,恶性2例,其中判断BI-RADS 3类67例中出现1例恶性(图4),而BI-RADS 4类25例中只有1例恶性,因腺体组织重叠、肿块遮蔽导致乳腺X线摄影对肿块良恶性判断受限,而这些患者超声诊断结果与病理学检查结果基本相符。尽管乳腺X线摄影是早期发现乳腺癌的最佳方法,但乳腺活检阳性率较低,为21%~34%,大多数女性因良性病变而接受活检^[17],而超声能够直观显示肿块边缘、内部回声及血流动力学情况,Mainiero等^[18]研究表明,超声判断肿块良恶性的准确率较高,对BI-RADS 3类患者建议随访复查。Graf等^[19]对448例临床触诊阴性且乳腺X线摄影显示为边缘遮蔽肿块进行超声检查,其中6例进行活检均为纤维腺瘤,其余患者随访稳定,提示对于乳腺超声诊断为良性患者建议随访复查。本研究中超声诊断BI-RADS 2~3类及5类病变超声诊断与病理结果相符,但BI-RADS 4类10例中只有1例恶性,误诊9例患者均因为肿块内钙化导致BI-RADS升级,

但这9例乳腺X线摄影诊断为BI-RADS 3类(图5)。超声对于钙化的显示较困难,主要是因乳腺组织内强回声钙化灶有时与腺体内纤维结缔组织断面较难鉴别,虽然有研究表明超声对导管原位癌钙化检出率达97%^[20],但本研究显示,乳腺超声对于钙化良恶性判断不如乳腺X线摄影。

乳腺多发肿块患者年龄较轻,腺体组织致密,病理学检查结果多为良性;乳腺X线摄影及

超声对多发肿块良恶性判断较准确,并非所有多发肿块患者均需要进行乳腺X线摄影及超声检查,但以下2种情况除外:①乳腺X线摄影显示为边缘遮蔽的多发肿块,应超声进一步检查,并且以超声结果为导向;②超声因肿块内钙化而非肿块特征导致BI-RADS升级的患者,建议结合乳腺X线摄影钙化特征进一步分析判断。

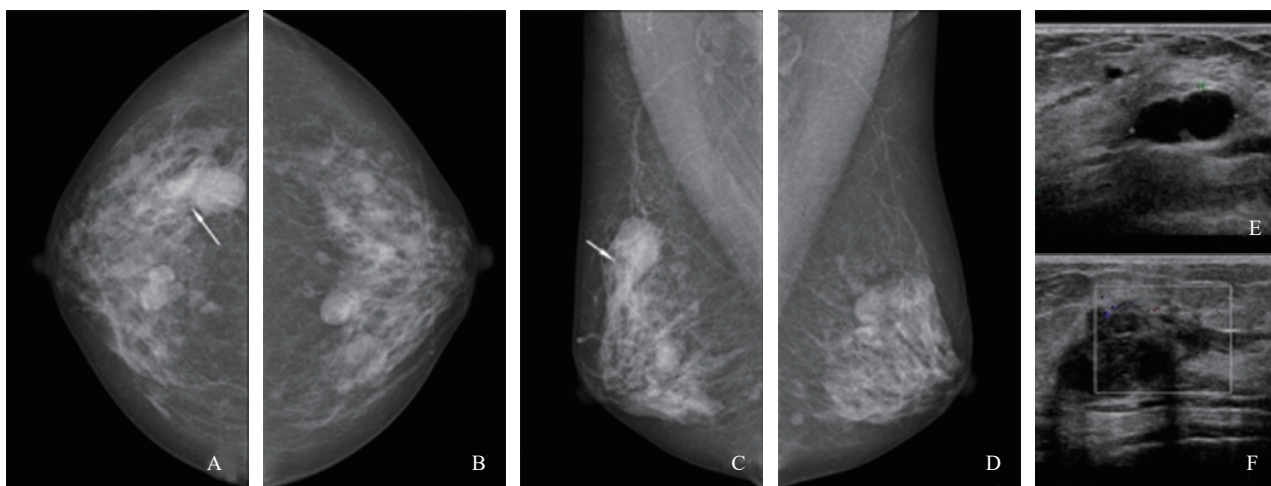


图4 典型病例2(女性,42岁,双侧乳腺多发肿块,右侧乳腺外上象限三阴性乳腺癌)乳腺X线摄影图像及超声声像图

A~D: 乳腺X线摄影图像,显示为双侧多发肿块,其中右侧乳腺外上象限肿块部分遮蔽,诊断为BI-RADS 3类(箭头所示);E: 左侧乳腺超声图像表现为边界清晰的无回声区,诊断为BI-RADS 3类;F: 超声显示右侧乳腺外上象限肿块不规则、边界不清,彩色多普勒血流显像伴少许血流信号,诊断为BI-RADS 4c类。

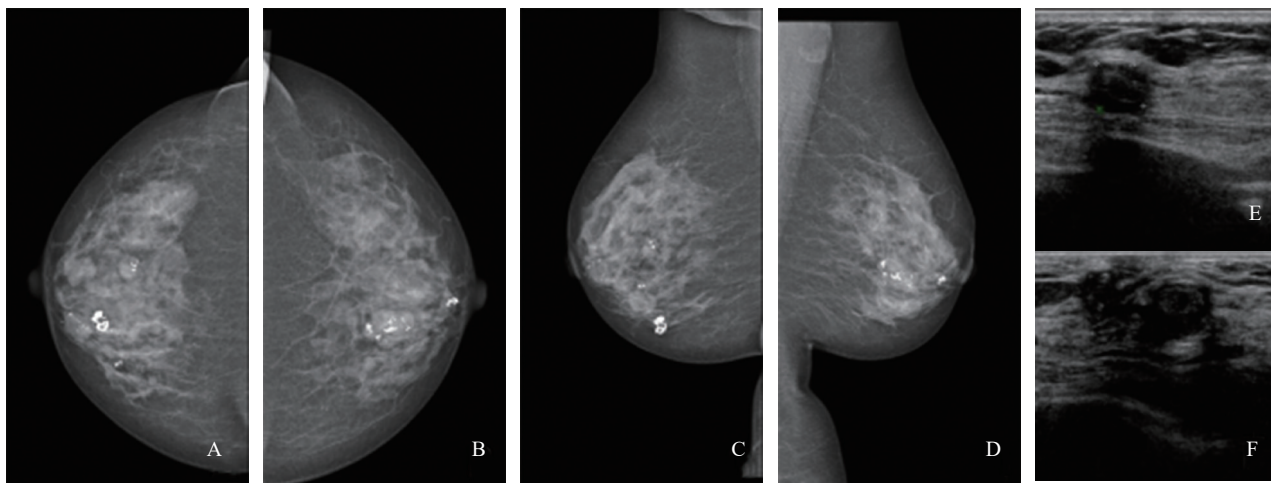


图5 典型病例2(女性,53岁,双侧乳腺多发肿块,病理学诊断为纤维腺瘤)乳腺X线摄影图像及超声声像图

A~D: 乳腺X线摄影图像,显示为双侧多发肿块,边界清晰,伴粗大钙化,诊断为BI-RADS 3类;E~F: 超声图像表现为边界清晰的低回声肿块,内部回声不均匀,肿块内伴强回声光斑,诊断为BI-RADS 4类。

[参 考 文 献]

[1] 张敏璐,彭 鹏,吴春晓,等. 2008—2012年中国肿瘤登记地区女性乳腺癌发病和死亡分析[J]. 中华肿瘤杂志, 2019, 41(4): 315-320.

[2] LEUNG J W, SICKLES E A. Multiple bilateral masses detected on screening mammography: assessment of need for recall imaging [J]. AJR Am J Roentgenol, 2000, 175(1): 23-29.

[3] BERG W A, ZHANG Z, CORMACK J B, et al. Multiple bilateral circumscribed masses at screening breast US: consider annual

- follow-up [J] . Radiology, 2013, 268(3): 673-683.
- [4] CARMICHAEL A R, BENDALL S, LOCKERBIE L, et al. The long-term outcome of synchronous bilateral breast cancer is worse than metachronous or unilateral tumours [J] . Eur J Surg Oncol, 2002, 28(4): 388-391.
- [5] KAAS R, KROGER R, HENDRIKS J H, et al. The significance of circumscribed malignant mammographic masses in the surveillance of *BRC A* 1/2 gene mutation carriers [J] . Eur Radiol, 2004, 14(9): 1647-1653.
- [6] KO E S, LEE B H, KIM H A, et al. Triple-negative breast cancer: correlation between imaging and pathological findings [J] . Eur Radiol, 2010, 20(5): 1111-1117.
- [7] D'ORSI C, SICKLES E, MENDELSON E, et al. ACR BI-RADS Atlas, Breast Imaging Reporting and Data System [M] . Reston: American College of Radiology, 2013.
- [8] ORGAN C H JR, ORGAN B C. Fibroadenoma of the female breast: a critical clinical assessment [J] . J Natl Med Assoc, 1983, 75(7): 701-704.
- [9] LIMBERG J, BARKER K, HODA S, et al. Fibroepithelial lesions (FELs) of the breast: is routine excision always necessary? [J] . World J Surg, 2020. [Epub ahead of print]
- [10] FERGUSON M J. Multifocal invasive mucinous carcinoma of the breast [J] . J Med Radiat Sci, 2020. [Epub ahead of print]
- [11] LIU H, TAN H, CHENG Y, et al. Imaging findings in mucinous breast carcinoma and correlating factors [J] . Eur J Radiol, 2011, 80(3): 706-712.
- [12] TABÁR L, DEAN P B, CHEN T H, et al. The incidence of fatal breast cancer measures the increased effectiveness of therapy in women participating in mammography screening [J] . Cancer, 2019, 125(4): 515-523.
- [13] NAM S Y, KO E Y, HAN B K, et al. Breast Imaging Reporting and Data System category 3 lesions detected on whole-breast screening ultrasound [J] . J Breast Cancer, 2016, 19(3): 301-307.
- [14] BARR R G, ZHANG Z, CORMACK J B, et al. Probably benign lesions at screening breast US in a population with elevated risk: prevalence and rate of malignancy in the ACRIN 6666 trial [J] . Radiology, 2013, 269(3): 701-712.
- [15] COHEN E O, TSO H H, LEUNG J W T. Multiple bilateral circumscribed breast masses detected at imaging: review of evidence for management recommendations [J] . AJR Am J Roentgenol, 2020, 214(2): 276-281.
- [16] NAKASHIMA K, UEMATSU T, ITOH T, et al. Comparison of visibility of circumscribed masses on digital breast tomosynthesis (DBT) and 2D mammography: are circumscribed masses better visualized and assured of being benign on DBT? [J] . Eur Radiol, 2017, 27(2): 570-577.
- [17] BROWN M L, HOUN F, SICKLES E A, et al. Screening mammography in community practice: positive predictive value of abnormal findings and yield of follow-up diagnostic procedures [J] . AJR Am J Roentgenol, 1995, 165(6): 1373-1377.
- [18] MAINIERO M B, GOLDKAMP A, LAZARUS E, et al. Characterization of breast masses with sonography: can biopsy of some solid masses be deferred? [J] . J Ultrasound Med, 2005, 24(2): 161-167.
- [19] GRAF O, HELBICH T H, HOPF G, et al. Probably benign breast masses at US: is follow-up an acceptable alternative to biopsy? [J] . Radiology, 2007, 244(1): 87-93.
- [20] HASHIMOTO B E, KRAMER D J, PICOZZI V J. High detection rate of breast ductal carcinoma *in situ* calcifications on mammographically directed high-resolution sonography [J] . J Ultrasound Med, 2001, 20(5): 501-508.

(收稿日期: 2020-01-19 修回日期: 2020-02-06)