

乳腺癌 X 线摄影与超声对比分析

郭小芳, 刘玉林, 殷汉民, 陈宪, 黄建国

【摘要】 目的:探讨乳腺癌 X 线摄影与彩色多普勒超声影像表现,提高 X 线摄影和超声对乳腺癌的诊断水平。方法:回顾性分析经病理证实的 82 位乳腺癌患者的病例资料,分析比较其 X 线摄影和超声的影像特征。结果:超声和 X 线摄影对病灶的检出率分别为 100.00%、96.34%;对乳腺癌的诊断符合率分别为 91.47%、89.02%,两者差异无统计学意义 ($P>0.05$);两者联合对乳腺癌的诊断符合率为 93.90%,与单纯超声和单纯 X 线摄影比较,差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。结论:X 线摄影和超声均能较准确检出并诊断乳腺癌,在乳腺癌临床诊断中起着重要作用。

【关键词】 乳腺肿瘤; 乳腺 X 线摄影术; 超声检查

【中图分类号】 R814.41; R445.1; R737.9 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2012)08-0863-04

Mammography and color Doppler ultrasound in the diagnosis of breast cancer: a comparative study GUO Xiao-fang, LIU Yu-lin, YIN Han-min, et al. Department of Radiology, Hubei Cancer Hospital, Wuhan 430079, P. R. China

【Abstract】 **Objective:** To compare the sensitivity and accuracy of mammography and color Doppler ultrasound (CDU) in the diagnosis of breast cancer. **Methods:** A retrospective analysis of mammography and CDU was performed in 82 patients with breast cancer. All the lesions were confirmed by pathology. All imaging findings were correlated with pathologic findings. The sensitivity and accuracy were calculated for each modality. **Results:** In the diagnosis of breast cancer, the sensitivity and accuracy for CDU were 100.00%, 91.47%, respectively, and for mammography 96.34%, 89.02%, respectively. There is no significant difference between CDU and mammography ($P>0.05$). Combining CDU and mammography (accuracy 93.90%) performed better than CDU or mammography alone, although the difference was not statistically significant ($P>0.05$). **Conclusion:** Mammography and CDU play important roles in the diagnosis of breast cancer.

【Key words】 Breast neoplasms; Mammography; Ultrasonography

乳腺癌是世界范围内女性最常见的一种癌症,近年来,我国乳腺癌的发病率逐渐上升。早期诊断对于提高乳腺癌的治愈率至关重要。X 线摄影和彩色多普勒超声(简称超声)在乳腺癌检出及诊断中具有不可替代的作用。本文通过分析乳腺癌 X 线摄影与超声的影像学表现,旨在提高对乳腺癌的诊断水平,并为乳腺癌术前检查的选择提供一定的依据。

资料与方法

1. 基本资料

搜集 2008 年 1 月—2009 年 10 月本院经病理证实的 82 例女性乳腺癌患者的 X 线摄影及超声检查资料,年龄 31~80 岁,平均 49.6 岁。患者因发现乳房肿块、乳头溢液、乳腺胀痛、乳房扪压痛或触痛等症状就诊。

2. 检查设备和方法

X 线摄影检查:采用 Bennett Coutour Plus 数字化乳腺机。每例均行双侧乳腺常规轴位及侧斜位摄片,侧斜位投照角度垂直于胸大肌外缘走行方向。必要时病灶局部加压放大摄片。观察是否有肿块、钙化、结构紊乱,并对所见征象加以分析。乳腺癌的诊断标

准:直接征象包括①肿块边缘小毛刺状呈星形改变;②肿块内钙化呈泥沙样、针尖样、簇状,可散在或聚集。间接征象:大导管相、漏斗征、异常血管影、皮肤增厚、牛角征及塔尖征等。同时出现 2 种直接征象,或 1 种直接征象加 2 种间接征象时,诊断为乳腺癌^[1]。

超声检查:应用 GE Logiq 彩色超声诊断仪,乳腺高频探头,探头频率 10MHz。患者取仰卧位,充分暴露双乳,触诊后依顺序对整个乳腺各各象限进行扫查,尤其注意腋尾部,发现异常回声者,对其进行全方位扫查。观察肿块或异常回声的位置、边界、大小、形态、有无包膜、内部回声情况、与胸大肌及皮下脂肪的关系、血流分布情况。乳腺癌的诊断标准:肿块无包膜,边缘不清,凹凸不平,边界呈锯齿状或蟹足状,内部多呈低回声,实质回声分布不均,内部有小钙化或液化,肿块与胸大肌及皮下脂肪常分界不清^[2]。彩色多普勒血流成像(color doppler flow imaging, CDFI)显示肿块内的血流分布较丰富。

3. 统计学方法

数据用 SPSS 17.0 进行统计分析,采用 McNemar 两相关样本的非参数检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结果

1. 病理结果

作者单位:430079 武汉,湖北省肿瘤医院放射科(郭小芳、刘玉林、殷汉民、陈宪),超声科(黄建国)

作者简介:郭小芳(1983—),女,江西宜春人,硕士,住院医师,主要从事肿瘤影像学诊断工作。

通讯作者:刘玉林, E-mail: liuy26@163.com

82例乳腺癌(左乳45例,右乳37例)中浸润性导管癌66例、导管内癌2例、浸润性小叶癌2例、混合性癌3例、腺瘤病恶变3例、腺癌2例、不典型髓样癌、原位癌、癌肉瘤和神经内分泌癌各1例。

2. X线摄影与超声对病灶检出情况

乳腺癌X线摄影大部分表现为软组织结节或肿块影(图1a、b,2a、b,3a、b),边界多有毛刺,少数病例未见明显肿块而表现为典型恶性钙化影;其中39例(47.56%)可见钙化(图1a、b,3a、b),43例(52.44%)未见异常钙化影(图2a、b)。乳腺癌超声表现为边界欠清晰,形态欠规则的低回声光团,内部回声不均匀(图1c,2c,3c、d),其中61例(74.39%)超声血流图可见血流信号,28例(34.15%)可见丰富血流信号,21例

(25.61%)未见血流信号;超声显示30例(36.58%)有钙化斑,52例(64.63%)未见钙化斑显示;超声和X线摄影对乳腺病灶的检出率分别为100%和96.34%,两者差异无显著性意义(表1)。

表1 X线摄影与超声检查结果

检查方法	检出例数	钙化	符合诊断例数
超声	82(100.00%)	30	75(91.47%)
X线摄影	79(96.34%)	39	73(89.02%)
X线摄影+彩超	82(100.00%)	—	77(93.90%)

注:括号内为百分率。

3. X线摄影与超声诊断结果与病理结果比较

超声和X线摄影对乳腺癌的诊断符合率分别为91.47%(75/82)、89.02%(73/82),两者差异无统计学意义($P=0.687>0.05$);两者结合对乳腺癌的诊断符合率为93.90%(77/82),与单纯行超声和X线摄影比较,差异均无统计学意义(P 分别为0.500、0.125)。

讨论

1. X线摄影检测乳腺肿瘤的特点

X线摄影在乳腺疾病的诊断中具有重要的作用,应用X线摄影的优势:①整体性高,从两侧乳腺及乳腺的整体来检出及观察病灶,不易漏诊;②特征性明显,乳腺癌的特征性表现如有毛刺的肿块和成簇细小的钙化,容易显示;③对比度强,脂肪型乳腺腺体很少,在X线摄影片上对比良好,显示清晰。局限性主要有以下几点:①图像主要反映病灶外部轮廓特点,内部结构重叠掩盖,显示欠佳;②虽然能区别乳腺各种组织,能发现较小的乳腺肿块,但对于致密型的乳腺部分病灶被腺体组织掩盖而显示不清。本组研究显示X线摄影对病灶的检出率为96.34%,相对于超声检出率稍低,一方面由于X线摄影对致密型腺体显示方面的缺

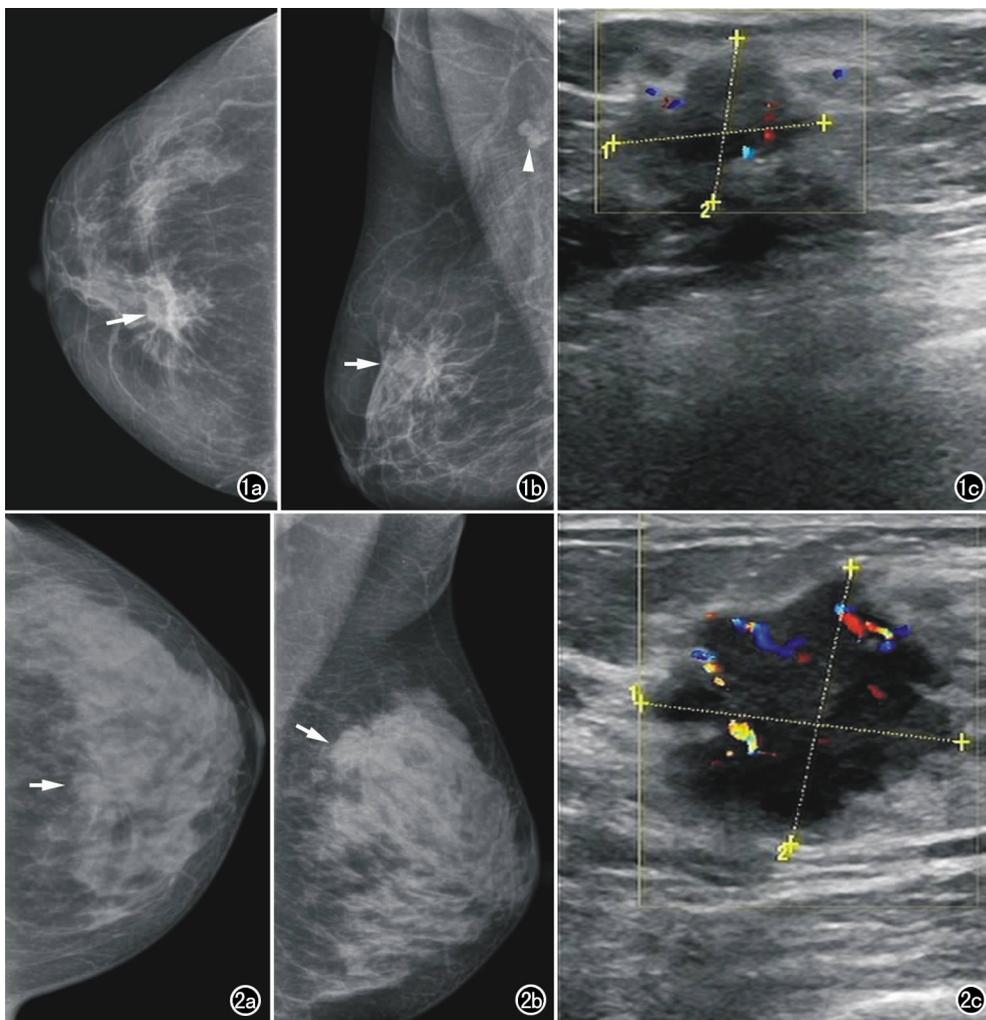


图1 乳腺癌(右乳萎缩型)。a)头尾位X线摄影示右乳内象限肿块影(箭),边缘毛糙,其内可见少许点状钙化;b)内外斜位X线摄影示右乳局部皮肤收缩,右乳上部肿块影(箭),边缘毛糙,其内可见少许点状钙化,右腋下结节影(箭头);c)超声示右乳内上象限可见边界不清晰、形态不规则的低回声光团,大小约2.08 cm×1.63 cm,内部回声不均匀,CDFI可见血流信号。

图2 乳腺癌(左乳多量腺体型)。a)头尾位X线摄影示左乳乳头深部不规则团块影(箭),边缘模糊不清,未见明显钙化影;b)内外斜位X线摄影示左乳上部不规则团块影(箭),边缘模糊不清,未见明显钙化影;c)超声示左乳中上区域见边界不清晰、形态不规则的低回声光团,大小约3.08 cm×2.71 cm,其内可见钙化斑,CDFI见丰富的血流信号。

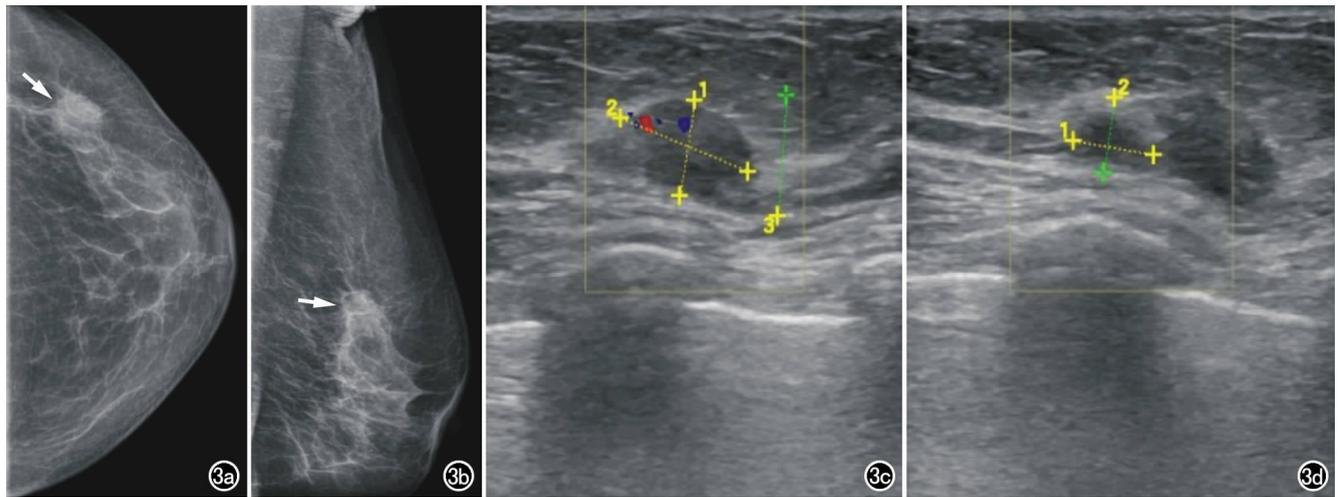


图3 乳腺癌(左乳萎缩型)。a) 头尾位X线摄影示左乳外侧象限结节影(箭),边缘毛糙,其内少许点状钙化;b) 内外斜位X线摄影示左乳上部结节影(箭),边缘毛糙,其内少许点状钙化;c) 超声示左乳外上象限可见边界不清晰、形态不规则的低回声光团,大小约1.39 cm×1.20 cm,内部回声欠均匀,CDFI可见血流信号;d) 超声示左乳外上象限可见边界不清晰、形态、不规则的低回声光团,大小约0.81 cm×0.76 cm,内部回声欠均。

点,另一方面可能因为癌细胞周围的炎性水肿反应明显,大片乳腺组织形成高密度阴影而掩盖肿瘤,或肿块周围缺乏足够的纤维组织包绕而使肿块无明显边界,显示不清,导致病灶漏诊。

2. 超声检测乳腺肿瘤的特点

超声在乳腺疾病的诊断中具有同样重要的作用,分析超声表现有如下特点:①能观察到乳腺组织各层次的回声情况,能准确检出并区别液性及实质肿块,能够观察肿块的大小、位置、边缘、形态、内部及后方回声、血流信号分布等信息。无论是脂肪型乳腺还是致密型乳腺,病灶都能清楚显示。但是超声的整体性差,一些小的及回声改变不明显的病灶容易漏诊。超声检出病灶的敏感度极高,可达到100%。②位于肿块内的钙化易检出,可以与X线摄影相媲美。钙化是癌细胞坏死、脱屑和钙盐沉着所致,不管是位于肿块内或肿块外,都是乳腺癌的一个重要征象。高频超声可以显示钙化,并显示后方无声影的特点。本组研究显示超声与X线摄影钙化检出率无明显差异,超声对肿瘤的诊断符合率稍低于X线摄影,但两者间差异无统计学意义。主要是本组肿瘤钙化多位于肿块内,在低回声肿块的背景下增强了钙化的显示。而对于位于肿块外的钙化,由于对比差异小,超声显示不及X线。③彩色多普勒可以反映病灶的血流供应情况,可以测量血流的流速及阻力指数。据文献报道,乳腺癌的肿块内血供丰富,血流动力学特点为高速高阻力,一般 $V_{max} > 15 \text{ cm/s}$ 、阻力指数 > 0.8 ^[3]时有利于乳腺癌的定性诊断。本组研究显示约3/4病灶内见血流信号,但是仅有不到1/3见丰富血流,因此血流不丰富并不表示病灶不是乳腺癌。目前,彩超反映的病灶血流供

应丰富程度缺乏诊断特异性,仅能作为支持诊断的间接依据,还没有具体的血流参数值作为乳腺癌的诊断标准。

3. 超声与X线摄影联合诊断的特点

超声与X线摄影各有优势及局限性,鉴于两者的特点,为提高诊断准确性,应将两者联合运用。目前普遍认为两者联合诊断可明显提高乳腺癌诊断的敏感性,诊断效能最好^[4-5]。本组中单纯应用超声或X线摄影检查,两者的诊断符合率相似;而两者结合,与单纯行超声和单纯X线摄影比较,差异无统计学意义,这与大多文献报道^[6]有差异,可能由于单一检查方法的准确性较高,而样本量有限,使得两者联合诊断符合率并没有高于单一检查方法。本组7例超声表现为病灶边界较清晰,未见钙化及液化坏死,CDFI未见血流信号,考虑良性病变可能性大,而其中2例X线摄影发现微小簇状钙化而得到准确的诊断;4例在X线摄影中未显示病灶,而在超声图像上却清晰地显示了肿块,并根据肿块的声像学特点做出了准确诊断。尽管本组研究中超声与X线摄影联合诊断并没有提高诊断准确性,但并没有证据充分证明单一检查方法可以排除肿瘤的可能性。因此两种方法需要相互补充。

4. 超声和X线摄影优先选择的原则

超声检查与X线摄影检查是相互补充的检查手段,二者结合是当前国际上广泛采用的检查方法,并被认为是最佳组合。数字乳腺X线摄影,对比度强,能对图像进行多种变换,可更早发现病变,能准确检出微小钙化灶,提高判定乳腺癌的可靠性,能够提高恶性钙化的检出率^[7],1996—2004年放射学家在基于社区乳腺癌监测联盟的报告中指出,乳腺X线摄影筛查在小

于50岁的妇女中具有较高的敏感性,但是并没有证据证明会降低死亡率,反而提高过诊断和假阳性的发生率^[8]。超声能准确鉴别乳腺的囊、实性病变,符合率高达96%~100%的独特优势被公认,对致密型乳腺的诊断具有优势。超声对乳腺恶性肿瘤的诊断符合率为93.3%,误诊率为6.9%^[9]。但超声对触诊阴性的乳腺癌敏感性较低,难以检出小的肿瘤,不能发现微小钙化。特别是对直径<1cm的小乳腺癌检出和定性仍有很大局限性和难度^[10]。因此,超声及X线摄影各有优势,诊断准确性均较高,首诊病例需根据患者的病情及两者的优势及局限性来决定。对于首选方法诊断阴性的患者,可以选用另一种方法作为补充诊断手段。

参考文献:

[1] 何子元,火树光,徐开野,等.早期乳腺癌的X线表现[J].临床放射学杂志,2001,20(1):11-13.
 [2] 周永昌,郭万学.超声医学[M].北京:科学技术文献出版社,2002:402.
 [3] Algül A,Balci P,Secil M,et al. Contrast enhanced power Doppler and color Doppler ultrasound in breast masses:efficiency in diagnosis and contributions to differential diagnosis[J]. Tani Girisim

Radyol,2003,9(2):199-206.
 [4] 汪敏,彭绩,许奕华,等.超声检查、乳房X线摄影术在乳腺癌筛查和早期诊断中作用的Meta分析[J].疾病控制杂志,2006,10(1):33-36.
 [5] 于海艳,王莉莉,王雪薇,等.彩色多普勒超声结合数字化钼靶摄影对乳腺癌的诊断价值[J].中国实用医药,2011,6(1):51-52.
 [6] Schaefer FK,Waldmann A,Katalinic A,et al. Influence of additional breast ultrasound on cancer detection in a cohort study for quality assurance in breast diagnosis analysis of 102,577 diagnostic procedures[J]. Eur Radiol,2010,20(5):1085-1092.
 [7] Weigel S,Decker T,Korsching E,et al. Calcifications in digital mammographic screening:improvement of early detection of invasive breast cancers[J]. Radiology,2010,255(3):738-745.
 [8] Petitti DB,Calonge N,LeFevre ML,et al. Breast cancer screening: from science to recommendation[J]. Radiology,2010,256(1):8-14.
 [9] 李爱民,王迎雪.高频彩色多普勒超声在乳腺癌诊断中的临床应用[J].中国实用期刊,2011,38(6):94-96.
 [10] 白敏,陈惠莉,杜联芳.乳腺癌57例超声诊断分析[J].中国超声医学杂志,2004,20(12):894-896.

(收稿日期:2011-07-11 修回日期:2011-12-26)

第五届国际艾滋病临床影像学术会议暨第三届全国感染及传染病影像学最新进展学术会议通知(第二轮)

由中国性病艾滋病防治协会艾滋病影像学组、中华医学会热带病寄生虫病分会感染与传染病影像学筹备组主办,首都医科大学附属北京佑安医院承办,中华医学杂志英文版编辑部、中华放射学杂志编辑部、磁共振成像杂志编辑部、中国艾滋病性病杂志、放射学实践杂志编辑部、医学影像杂志编辑部、临床肝胆病杂志编辑部、人民卫生出版社单位协办的“第五届国际艾滋病临床影像学术会议暨第三届全国感染及传染病影像学最新进展学术会议”定于2012年11月9-13日在北京召开,开始征文。会议将邀请国内外著名艾滋病、感染性疾病、新发及复发传染病、热带病、寄生虫病等临床影像学专家进行专题学术讲座、学术交流及参观等内容。欢迎大家踊跃投稿并参加会议。

1. 征文内容及要求

投稿必须是尚未在正式刊物上公开发表的中文或英文学术论文 来稿论文字数不限,请务必包含论文摘要,摘要字数不超过400-1000字。摘要须按题目、作者、单位、邮编、目的、材料与方法、结果和结论的格式书写。征文相关学术主题:1 病毒性肝炎 2 结核病 3 艾滋病 4 传染病 5 热带病和寄生虫病相关 6 感染性疾病包括各系统的影像学影像诊断和鉴别诊断

2. 投稿方式

投稿以 word.doc 或 word.docx 附件格式发至大会征文邮箱 science@aidsimage.net(附件大小不超过2MB)。

论文提交截止日期:2012年10月15日

3. 会议联系

大会组委会 电话:+86 10 84111974 手机:138 0124 2807

传真:+86 10 64040505 电子邮件:hz@aidsimage.net

网址:www.aidsimage.com

地址:北京市东城区安定门外大街55号农工党中央办公楼416室 大会秘书处 电话:138 1059 3640

电子邮件:renmeiji@aidsimage.net

地址:北京市丰台区右安门外西头条8号首都医科大学附属北京佑安医院放射科