

乳腺癌钼靶 X 线表现特征(118 例分析)

曹志坚

【摘要】 目的:探讨乳腺癌的钼靶 X 线诊断价值。**方法:**回顾性分析经手术病理证实的 118 例乳腺癌的钼靶 X 线表现。**结果:**浸润性导管癌 70 例(59.3%),导管原位癌 17 例(14.4%),黏液腺癌 7 例(5.9%),髓样癌 5 例(4.2%),微小癌 1 例,其他类型癌 18 例。X 线表现为肿块的 80 例(68.6%),微钙化 57 例(48.3%)。肿块伴钙化 31 例(31/118, 26.3%),仅见微钙化 13 例(13/118, 11%),结构扭曲伴微钙化 7 例,局灶性致密伴钙化 6 例,仅表现为结构扭曲 6 例,异常血管影 41 例(34.7%)。**结论:**微钙化是导管原位癌常见的基本 X 线征象。结构扭曲和局灶性致密是乳腺癌容易忽略的特殊 X 线表现。异常血管影是乳腺癌重要合并征象。使用点压技术是提高 X 线诊断率的重要手段。

【关键词】 乳腺肿瘤; 乳房摄影术; 体层摄影术, X 线计算机

【中图分类号】 R737.9; R814.3 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2009)01-0039-04

Mammographic Features of Breast Cancer (Analysis of 118 Cases) CAO Zhi-jian. Department of Radiology, Kunming Women and Children Healthcare Hospital, Kunming 650031, P. R. China

【Abstract】 Objective: To improve radiologic diagnosis of breast cancer. **Methods:** The different types of mammographic appearance of 118 patients with breast cancer were retrospectively analyzed. All cases were confirmed by operation and pathology, which included infiltrating ductal carcinoma (n=70, 59.3%), ductal carcinoma in situ (DCIS, n=17, 14.4%), mucinous carcinoma (n=7), medullary carcinoma (n=5), tiny micro-carcinoma (n=1) and the other types (n=18). **Results:** The mammographic appearance of 118 patients with breast cancer included; mass (n=80, 68.8%), microcalcification (n=57, 48.3%), the latter consisted of mass associated with calcification (n=31, 26.3%), microcalcification only (n=13, 11%), architecture distortion with microcalcification (n=7), focal asymmetric density with microcalcification (n=6), only architecture distortion (n=6). 41 cases had abnormal vessel signs (34.7%). **Conclusion:** The microcalcifications are the most frequently basic X-ray signs in DCIS. Architecture distortion and focal asymmetric density are special X-ray signs that were easily missed. The abnormal vessels are also important accompaniment signs of breast cancer. The use of coned compression technique is particularly important in radiological diagnosis of breast cancer.

【Key words】 Breast neoplasms; Mammography; Tomography, X-ray computed

近年来我国妇女乳腺癌的发病率以每年 $>3\%$ 的速度上升,其增长率已超过西方国家^[1,2],发病年龄趋于年轻化。在诸多检查方法中,钼靶 X 线检查仍是唯一的乳腺癌普查方法,是发现早期乳腺癌,尤其是发现临床上不明显的乳腺癌最简便有效的首选方法^[3-6]。用钼靶 X 线进行乳腺普查,可使乳腺癌患者的病死率降低 $24\% \sim 50\%$ ^[4,7]。现搜集我院 1998 年 10 月~2006 年 10 月经手术病理证实、资料完整的 118 例乳腺癌,对其 X 线表现特征进行回顾性分析,旨在探讨其诊断价值。

材料与方法

一般资料:本组 118 例均为女性,年龄 26~70 岁,平均 46.2 岁。其中 ≤ 30 岁 7 例,31~40 岁 21 例,41~50 岁 54 例,51~60 岁 26 例,61~70 岁 10 例。

本组 ≤ 35 岁 15 例,占 12.7%。118 例中经 X 线普查发现 27 例(22.9%)。患者病程 1 天~12 年,其中 ≤ 15 天 34 例(28.8%)。扪及肿块 86 例,肿块大小 1~13 cm。皮肤改变 43 例,其中皮肤变色 8 例,橘皮样变 5 例,皮肤破溃 4 例。乳头凹陷 18 例,乳头溢液 8 例,乳房变形 7 例。触及腋淋巴结肿大 23 例。

检查方法:20 例用国产 DXG-3B 型工频钼靶 X 线机,摄双侧乳房轴位、侧位片,上海牌普通胶片,手工冲洗。98 例使用美国贝尼 Contour-2000 高频钼靶 X 线机, Kodak MIR-2 暗盒及乳腺专用胶片,机洗。常规摄双侧乳房头足位(CC)、内外侧斜位(MLO)片。加摄点压位 33 例,放大摄影 10 例,乳导管造影 6 例。

分析标准:参照美国放射学会(ACR)制定并推荐的 BI-RADS^[8],分析乳腺癌 X 线表现的影像特征。对肿块的形态、边缘和密度进行描述,对钙化的形状、颗粒大小、数量、密度及分布等进行详细分析,并记录有无结构扭曲紊乱及异常血管等其他征象。

作者单位:650031 昆明,昆明市妇幼保健院放射科

作者简介:曹志坚(1952-),男,河北人,副主任医师,主要从事乳腺疾病影像诊断研究以及新生儿疾病的 X 线诊断工作。

结 果

左乳腺癌 66 例 (55.9%), 右乳腺癌 52 例 (44.1%)。外上象限 51 例, 内上象限 26 例, 外下象限 17 例, 内下象限 8 例, 乳晕区 8 例, 乳尾部 3 例, 占两个象限以上 5 例。经 X 线普查发现的 27 例乳腺癌中, 导管原位癌 (ductal carcinoma in situ, DCIS) 占 37% (10/27), 腋淋巴结阴性占 70.4% (19/27), 5 例实施保乳手术。118 例中有 5 例间期癌 (浸润性导管癌 4 例, 黏液腺癌 1 例), 4 例妊娠哺乳期癌 (浸润性导管癌 3 例, 髓样癌 1 例), 3 例家族性癌, 1 例炎性乳癌。

病理组织学类型: DCIS 17 例 (3 例伴早期浸润, 1 例纤维腺瘤恶变) 占 14.4%, 浸润性导管癌 70 例 (囊肿恶变、重度非典型增生恶变各 1 例, 瘢痕癌 5 例) 占 59.3%, 黏液腺癌 7 例, 髓样癌 5 例, 单纯癌 4 例, 乳头状癌、腺癌、硬癌各 3 例, 浸润性小叶癌、腺样囊性癌、小管癌、分泌型癌、Paget 病及未分类微小癌各 1 例。TNM 分期: 0 期 15 例 (12.8%), I 期 42 例 (35.6%), II 期 53 例 (44.9%), III 期 6 例 (5.1%), IV 期 2 例 (1.7%)。

钼靶 X 线表现: 肿块 80 例 (68.6%), 其中星芒状边缘 43 例, 浸润边缘 35 例, 小分叶边缘 22 例, 边缘模糊 6 例, 边缘清晰 2 例。微钙化 57 例 (48.3%), 其中簇状钙化 32 例, 线形分布 10 例, 段样分布 13 例, 区域性分布 2 例。57 例中单纯微钙化 13 例 (11%), 肿块伴钙化 31 例 (图 1~5), 结构扭曲伴钙化 7 例, 局灶性致密伴钙化 6 例。仅表现结构扭曲 6 例 (图 6~9)。特殊征象: 乳腺实质不对称 35 例 (29.7%), 局灶性致密 23 例 (19.5%)。合并征象: 血管增多扭曲 41 例 (34.7%), 皮下脂肪层浸润 32 例, 皮肤增厚 20 例, 导管征 17 例, 漏斗征 14 例, 淋巴管征 9 例, 恶性

晕征 8 例。触角征 6 例, 蟹足征 5 例, 癌桥 4 例, 彗星尾征 3 例, 火焰征 2 例 (图 10~14)。腋淋巴结增大/致密 34 例。

讨 论

BI-RADS 把乳腺癌 X 线表现分为常见征象、特殊征象和合并征象。常见征象有肿块、微钙化、肿块伴钙

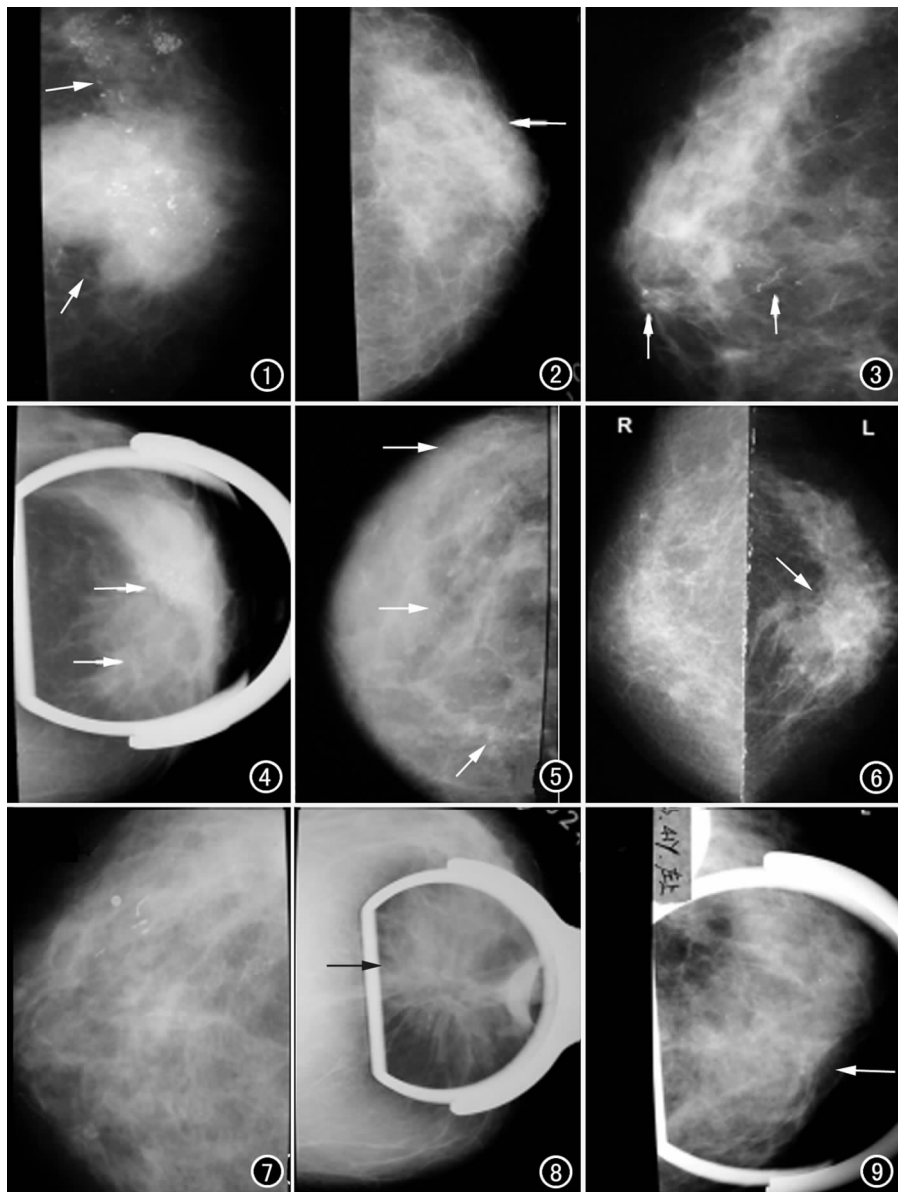


图 1 派杰病 (Paget 病)。浸润边缘肿块伴多形性钙化弥漫分布 (箭)。图 2 普查病例, DCIS。簇状钙化范围 0.4 cm^2 (箭)。保乳手术。图 3 普查病例, DCIS。线样钙化线状分布 (箭)。保乳手术。图 4 普查病例, DCIS。多发簇状钙化区域性段样分布 (箭)。图 5 浸润性导管癌。多形性微钙化弥漫分布 (箭)。图 6 DCIS。左乳内上实质不对称, 结构扭曲 (箭)。图 7 浸润性导管癌。右乳外下结构扭曲伴钙化呈“火焰征”。图 8 浸润性导管癌。左乳结构扭曲呈“蟹足征”、“漏斗征” (箭)。图 9 浸润性小叶癌。左乳内上结构紊乱伴微钙化 (箭), 呈“污秽状” (家族性癌, 其妹 3 年前患乳腺癌)。

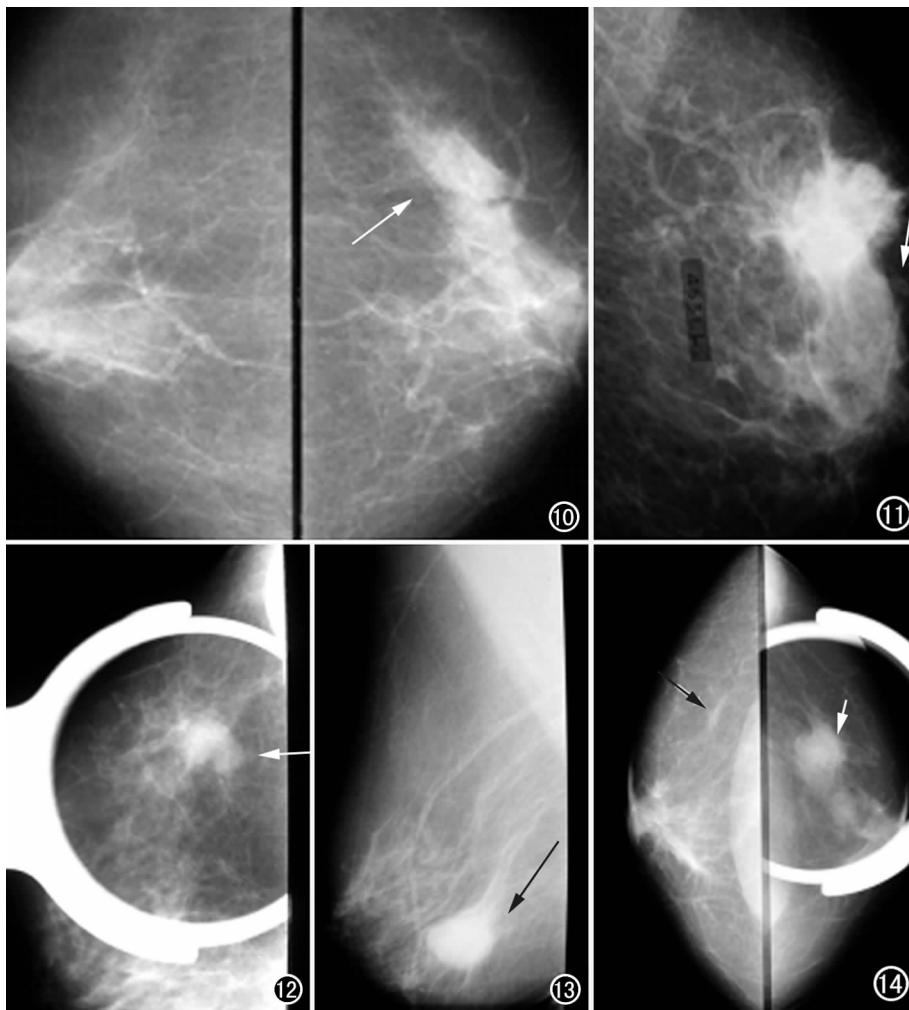


图 10 黏液腺癌. 左乳外上不对称片状致密(箭), 血管增多。图 11 浸润性导管癌。浅分叶肿块浸润边缘(箭), 血管增多增粗迂曲。图 12 硬癌。分叶肿块伴异常血管丛(箭)。图 13 浸润性导管癌。肿块伴彗星尾征(箭), 血管增粗(丈夫患鼻咽癌)。图 14 浸润性导管癌。首次摄片左乳外侧 1.0cm×0.2cm 小条状影(反放片, 黑箭), 25 个月发展后发展为典型的浸润性导管癌(白箭), 肿块直径分别为 2cm、1cm, 伴微钙化, 淋巴结 5/25 转移。

化和结构扭曲。

肿块: 是乳腺癌最常见征象。X 线上肿块的边缘特征反映了肿瘤的生长方式及其生物学特性, 比肿块密度更具有鉴别诊断意义。浸润边缘、星芒状边缘为肿瘤呈浸润性生长所致, 是明确的恶性征象; 因肿瘤生长速度不一致形成小分叶边缘, 高度提示为恶性^[7]。星芒状边缘即毛刺征, 胡永生^[8]研究证实乳腺癌的毛刺有癌浸润毛刺、血管型毛刺、导管型毛刺、淋巴管毛刺及悬韧带毛刺。其中癌浸润毛刺分为三带: 毛刺根部为癌床带, 是癌细胞向外浸润的基础; 中段为炎性细胞渗出带, 尖部为纤维组织增生带。本组肿块浸润边缘占 53.8%(43/80), 星芒状边缘占 43.8%(35/80), 小分叶边缘占 27.5%(22/80)。

微钙化: 微钙化是乳腺癌特别重要的常见征象, 常常是早期乳腺癌惟一的恶性征象。乳腺癌钙化 X 线显示率约为 40%~50%^[1,8]。本组微钙化 57 例, 占 48.3%, 与文献报道相符。微钙化的形成是由于癌组织坏死后钙盐在导管内沉积、肿瘤细胞分泌引起异常代谢、或某些与矿化相关的蛋白和细胞因子的参与所致^[7,9,10]。恶性钙化具有五个特征: 微小性、多形性、聚集性、不均性和众多性^[11]。微小多形性钙化和线样或线样分支状钙化(Y 形、U 形、V 形)、单纯钙化灶呈线样、V 形或簇状分布, 是 DCIS 的特征性表现^[1,12]。文献报道至少 50%~60% 的隐性癌^[1]、90% 的 DCIS 是经 X 线检查发现的, 而 DCIS 最常见的 X 线表现即为单纯钙化, 可达 65.8%^[12]。本组 17 例 DCIS 中有 13 例 (76.5%) 仅表现为微钙化, 最小的簇状钙化范围仅 0.4 cm² (图 2)。有研究显示就 DCIS 而言, 有簇状钙化处就有肿瘤^[12]。某些良性病变如硬化性腺病、脂肪坏死等也可形成酷似癌的微钙化, 需靠活检确诊^[13]。

结构扭曲紊乱: 是容易被忽视的特殊常见征象。是指正常乳腺结构被扭曲但无肿块可见, 包括放射状影和局灶性收缩, 有些病变可呈污秽状^[11]。许多良、恶性乳腺疾病都可以出现, 如手术瘢痕、脂肪坏死、放射状瘢痕、硬化性腺病、导管内乳头状瘤、局灶纤维化以及乳腺癌等, 较难鉴别。结构扭曲可以单独出现, 也可伴有微钙化。本组结构扭曲伴微钙化 7 例, 仅表现为结构扭曲紊乱 6 例, 典型改变呈“火焰征”、“蟹足征”、“污秽状”等 (图 6~9)。对仅表现为结构扭曲紊乱, 不可轻易诊断为良性病变, 应警惕乳腺癌可能。详细了解既往史、两侧乳腺影像和/或既往片对比分析、点压摄影、并结合仔细触诊, 发现其他异常征象或体征有助于鉴别。

局灶性致密: 是乳腺癌的特殊征象, 可仅在一个照射位置显示。本组有 23 例 (19.5%)。乳腺实质密度

不对称多由乳腺发育不对称、腺体复旧中的正常变化、激素替代治疗的结果、活检后改变、纤维囊性变、局部炎症或脓肿所致,也可以是乳腺癌的敏感征象^[13]。局灶性致密边缘多较模糊,极似乳腺增生的 X 线表现(图 10),可以伴有结构扭曲或微钙化。有学者认为当无肿块时局灶性致密影/结构紊乱是乳腺癌的定位征象,但必须先排除其他因素所致的良性改变。发现局部不对称(尤其是新出现的)致密影,或在腺体已经退化的区域出现孤立的小条状、片状影,要高度警惕,应加摄点压片,或短期复查或活检。本组 1 例 50 岁妇女脂肪型乳腺中仅见 1.0 cm×0.2 cm 线状影,2 年后发展为典型的肿块伴钙化的浸润性导管癌,两个肿块直径分别为 1 cm、2 cm,淋巴结 5/25 转移(图 14)。

异常血管影:是乳腺癌重要合并征象。恶性肿瘤在其生长过程中分泌肿瘤血管生长因子,诱导并促进肿瘤毛细血管的分化和生成,新生的肿瘤血管是其生长、发展、浸润和转移的基础。X 线可见病灶区异常血管增多、细小血管丛、引流静脉增粗等。Dodd^[1]认为凡两侧乳房静脉直径比>1:1.4 即为恶性病变,对诊断中晚期癌正确率可达 75%。笔者认为病灶区血管增多比静脉增粗更有意义,尤其是对早期癌的鉴别。本组表现病灶区异常小血管增多、静脉扭曲增粗 41 例,占 34.7%(图 10~13),是出现率最高的乳腺癌合并征象。

皮肤改变:诊室光线明亮、检查手法正确,有助于发现皮肤细微改变,如局部皮肤变平、浅沟、牵拉、皱缩等。皮肤变色有一定的鉴别意义。本组皮肤改变 43 例中皮肤变色 8 例,除 1 例炎性乳癌乳房广泛红肿外,其余均为局部皮肤变色(淡黄、淡蓝、褐色、微红),多在肿块表面区域。其中 5 例有皮肤变平或微凹,6 例腋淋巴结转移。有些非哺乳期乳腺炎也可发生局部皮肤变红、微凹,应注意鉴别。笔者曾诊断 1 例导管内乳头状瘤、1 例积乳囊肿,均有局部皮肤变红,可能与继发感染有关。

间期癌:间期癌(interval cancer)特指在两次检查间隔期间查出的乳腺恶性肿瘤^[2,6,14]。文献报道在 BRCA 基因突变携带者中,有 17% 的癌是间期癌,这种肿瘤生长迅速(中位数 1.7 cm),约有一半在检出时已有腋淋巴结转移^[6]。本组 5 例间期癌,年龄 42~50 岁,分别在首次 X 线检查后 8 个月、9 个月、11 个月、12 个月、16 个月被发现,其中浸润性导管癌 4 例,黏液腺癌 1 例,3 例有腋淋巴结转移。因此,对 30 岁以上高危妇女致密型乳腺、围绝经期多腺体型乳腺,用 B 超或 MRI 作为 X 线的补充检查,或缩短复查间隔期,

有可能较早发现间期癌。

重视点压/放大技术:X 线假阴性约占乳腺癌的 10%~14%^[1,5],多发生在致密、多腺体型和隆胸后乳腺,在浸润性小叶癌中可达 46%^[12]。因此,对乳腺增生致密、结构扭曲或局灶性致密而无确切肿块或微钙化者,除仔细触诊外,重视应用点压/放大技术特别重要。点压摄影用适当的压力使乳腺组织分散、变薄,可提高空间分辨力,能更清晰显示细微结构及病灶特征,增加发现藏匿在致密腺体或结构扭曲中的小肿块或微钙化的可能性^[5],减少漏诊,这对全数字化乳腺机也同样适用。本组有 31 例就是加摄点压/放大像发现异常而作出乳腺癌的诊断(图 9)。另外,还应重视短期复查随访或辅以 B 超或者 MRI 检查,必要时粗针穿刺或切取活检。

参考文献:

- [1] 李树玲. 乳腺肿瘤学[M]. 北京:科学技术文献出版社,2000. 209-221.
- [2] Irwig L, Houssami N, Vliet van C. New Technologies in Screening for Breast Cancer: a Systematic Review of Their Accuracy[J]. Br J Cancer, 2004, 90(11): 2118-2122.
- [3] 曹厚德. 应当重视乳腺 X 线摄影的质量[J]. 中华放射学杂志, 2000, 34(2): 149.
- [4] 冯敢生, 韩萍. 重视乳腺影像学[J]. 临床放射学杂志, 2001, 20(1): 5-6.
- [5] Dershaw DD. Breast Disease Missed by Mammography[J]. Applied Radiology, 1997, 26(9): 24-28.
- [6] Lieberman L. Breast Cancer Screening with MRI-What are the Data for Patients at High Risk[J]. NEJM, 2004, 351(5): 497-500.
- [7] 顾雅佳, 周康荣, 陈彤篪, 等. 乳腺癌的 X 线表现及病理基础[J]. 中华放射学杂志, 2003, 37(5): 439-443.
- [8] 胡永生. 现代乳腺影像诊断学[M]. 北京:科学出版社, 2001. 45-57.
- [9] 马捷, 左敏, 孙国平, 等. 乳腺癌 X 线表现与雌激素受体表达相关性研究[J]. 医学影像学杂志, 2006, 16(1): 11-14.
- [10] 杨光, 张祥宏, 张志刚, 等. 乳腺癌钼靶 X 线表现与癌组织骨桥蛋白、骨连接蛋白表达的相关性研究[J]. 临床放射学杂志, 2006, 25(2): 134-137.
- [11] 曹志坚, 庞端麟. 乳腺癌的钼靶 X 线诊断[J]. 云南医药, 2005, 26(2): 169-171.
- [12] 顾雅佳, 王玖华, 涂小予, 等. 乳腺导管原位癌的钼靶 X 线表现与病理对照研究[J]. 中华放射学杂志, 2002, 36(3): 240-244.
- [13] Jahan R, Bassett W. Atypical Mammographic Features: Radiologic-pathologic Correlation[J]. Applied Radiology, 1996, 25(1): 15-26.
- [14] Kriege M, Brekelmans MT, Boetes C. Efficacy of MRI and Mammography for Breast-Cancer Screening in Women with a Familial or Genetic Predisposition[J]. NEJM, 2004, 351(5): 427-437.

(收稿日期:2008-05-14 修回日期:2008-07-21)