

论 著

X线钼靶、CT检测及超声检测致密型腺体乳腺癌早期诊断中的应用价值对比

1.内蒙古包钢医院影像科

(内蒙古 包头 014010)

2.河北北方学院附属第一医院医学影像部

(河北 张家口 075000)

乌 兰¹ 陈 宁^{1,*} 朱晓龙²

【摘要】目的 分析X线钼靶、CT检测及超声检测在致密型腺体乳腺癌早期诊断中的应用价值。方法 选取我院2016年1月至2019年1月收治的早期乳腺癌患者60例,分别接受X线钼靶、CT及超声检测。结果 单纯X线钼靶、CT、超声及CT联合超声诊断致密型腺体乳腺癌肿瘤位置阳性率差异比较有统计学意义($P<0.05$),阳性率由高到低依次是CT联合超声、CT、超声、X线钼靶。单纯X线钼靶、CT、超声及CT联合超声诊断乳腺癌病理类型阳性率差异比较有统计学意义($P<0.05$),阳性率由高到低依次是CT联合超声、CT、超声、X线钼靶。单纯X线钼靶、CT、超声及CT联合超声诊断致密型腺体乳腺癌阳性率差异比较有统计学意义($P<0.05$),阳性率由高到低依次是CT联合超声、CT、超声、X线钼靶。结论 CT联合超声诊断早期乳腺癌病理类型、致密型腺体、淋巴结转移的价值较高,推荐使用。

【关键词】X线钼靶;CT联合超声;乳腺癌;

【中图分类号】R445.3; R737.9

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2021.10.028

Comparison of Application Value of Mammography, CT, and Ultrasound in Early Diagnosis of Breast Cancer in Dense Breasts

WU Lan¹, CHEN Ning^{1,*}, ZHU Xiao-long².

1.Department of Imaging, Inner Mongolia Baogang Hospital, Baotou 014010, Inner Mongolia, China

2.Department of Medical Imaging, the First Affiliated Hospital of Hebei North University, Zhangjiakou 075000, Hebei Province, China

ABSTRACT

Objective To compare the application value of mammography, CT, and ultrasound in early breast cancer diagnosis in dense breasts. **Methods** A total of 60 patients with early breast cancer admitted to our hospital from January 2016 to January 2019 were selected and received mammography, CT, and ultrasound, respectively. **Results** The positive rate of mammography, CT, ultrasound, and CT combined with ultrasound in the diagnosis of tumor location showed a significant difference ($P<0.05$). CT combined with ultrasound had the highest positive rate, followed by CT, ultrasound, and mammography. The positive rate of mammography, CT, ultrasound, and CT combined with ultrasound in the diagnosis of lymph node metastasis showed a significant difference ($P<0.05$), and CT combined with ultrasound had the highest positive rate, followed by CT, ultrasound, and mammography. The positive rate of mammography, CT, ultrasound, and CT combined with ultrasound in breast cancer tumor density diagnosis showed a significant difference ($P<0.05$), and CT combined with ultrasound had the highest positive rate, followed by CT, ultrasound, and mammography. **Conclusion** CT combined with ultrasound in diagnosing pathological type, density, and lymph node metastasis for early breast cancer patients is worthy of recommendation.

Keywords: Mammography; CT; Ultrasound; Breast Cancer

乳腺癌是女性常患性肿瘤,其中原位乳腺癌无致死风险^[1]。但乳腺癌细胞间连接较松散、易脱落,细胞脱落后癌细胞会随着血液、淋巴液扩散及转移,严重威胁患者生命安全,影响其日常生活质量^[2]。及早发现及确诊是减少乳腺癌扩散及转移的重要方法。X线钼靶是乳腺癌目前最常用的检查方法,对微小钙化组织有较高的敏感性^[3],能整体反映乳腺的形态及病灶特点,但仍有一定假阳性存在。X线钼靶难以检查乳腺组织恶变^[4],而CT及超声在检查乳腺癌相关病变中的应用逐渐增加。超声能较好地反映乳腺组织血流、肿瘤侵袭情况,但会出现与X线钼靶重合的征象^[5]。单纯X线钼靶、CT检测及超声检测在乳腺癌均有一定误诊概率^[6]。因此,本文选取我院2016年1月至2019年1月收治的早期致密型腺体乳腺癌患者作为研究对象,给予X线钼靶、CT检测及超声检测,现将研究结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取我院2016年1月至2019年1月收治的乳腺癌患者60例,年龄26~67岁,平均年龄(35.87 ± 20.57)岁,病程1~23个月,平均病程(15.26 ± 3.54)个月。肿瘤位置:左乳31例,右乳27例,双乳2例。肿瘤直径2~20mm,平均直径(16.74 ± 2.83)mm。乳腺致密度:脂肪型34例,致密型26例。病理类型:浸润性导管癌44例、浸润性小叶癌6例、粘液性腺癌4例、导管内癌5例、髓样癌1例。淋巴结转移37例、未转移23例。诊断标准^[7]:所有患者均满足WHO中关于早期乳腺癌相关标准。X线钼靶影像学诊断标准^[8]:钙化、小毛刺出在肿瘤边缘;出现异常血管影像、厚皮症、牛角症、漏斗形。CT影像学诊断标准^[9]:肿物表现圆形或椭圆形;出现分叶征及毛刺征;等密度信号或高信号,边界不清。超声影像学诊断标准^[10]:不规则肿块、凹凸不平,且边界不清;有浸润性增长但包膜;实质回声不均匀;淋

【第一作者】乌 兰,女,主治医师,主要研究方向:医学影像。E-mail: wulan28@163.com

【通讯作者】陈 宁,男,副主任医师,主要研究方向:医学影像。E-mail: amercn@126.com

巴结血流紊乱。纳入标准：知情同意；自愿参加；手术病理确诊；对造影剂不过敏。排除标准：乳腺良性肿瘤患者；妊娠期、哺乳期患者；精神病患者；合并其他恶性肿瘤患者；胸腔严重感染患者。

1.2 方法 X线钼靶检查：患者保持内外侧斜位、双侧位、头足轴位，采用西门子数字乳腺X线钼靶机拍摄乳腺上下轴、内外侧片。处理后观察肿瘤钙化、大小、数目、密度、形态等情况，判断肿瘤类型。

CT检查：选取卧位，将海绵垫置于患者颈胸交界、腹部，保证乳腺充分悬垂，先进行平扫，注射对比剂后进行增强扫描，层厚0.5mm，间距0.5mm，螺距1.0。

超声检查：使用彩色多普勒超声诊断仪检查，充分暴露患者双侧乳房、锁骨上窝区、双侧下窝，进行全面检查。发现病变位置后进行多轴面检查，探测病灶血流情况，保存图像。

1.3 图像处理 所有图像由专业的放射科医师采用双盲法处理，保证数据的真实性与科学性。将影像学结果与病理结果进行对照，得出其诊断阳性情况。

1.4 统计学方法 所有数据均使用SPSS 29.00软件处理，相关计量资料以($\bar{x} \pm s$)形式表示；计数资料使用(%)表示，比较采用 χ^2 检验；以 $P < 0.05$ 表示数据比较结果差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同影像学方法诊断乳腺癌肿瘤位置阳性情况比较 单纯X线钼靶、CT、超声及CT联合超声诊断乳腺癌肿瘤位置阳性率差异比较有统计学意义($P < 0.05$)，见表1。

表1 不同影像学方法诊断乳腺癌肿瘤位置阳性情况比较[n(%)]

组别	n	病理		
		左乳(n=31)	右乳(n=27)	双乳(n=2)
X线钼靶	60	21(67.74)	18(66.67)	1(50.00)
CT	60	25(80.65)	19(70.37)	1(50.00)
超声	60	28(46.67)	20(74.07)	2(100.00)
CT联合超声	60	30(96.78)	24(88.89)	2(100.00)
χ^2		31.269	35.874	20.573
P		<0.001	<0.001	<0.001

2.2 不同影像学方法诊断乳腺癌肿瘤病理类型情况比较 单纯X线钼靶、CT、超声及CT联合超声诊断乳腺癌类型阳性率差异比较有统计学意义($P < 0.05$)，见表2。

表2 不同影像学方法诊断乳腺癌肿瘤病理类型阳性情况比较[n(%)]

组别	n	病理				
		浸润性导管癌(n=44)	浸润性小叶癌(n=6)	粘液性腺癌(n=4)	导管内癌(n=5)	髓样癌(n=1)
X线钼靶	60	21(47.73)	0(0.00)	1(25.00)	1(20.00)	0(0.00)
CT	60	25(56.82)	2(33.33)	2(50.00)	2(40.00)	1(100.00)
超声	60	34(77.27)	3(50.00)	3(75.00)	3(60.00)	0(0.00)
CT联合超声	60	39(88.64)	5(83.33)	4(100.00)	5(100.00)	1(100.00)
χ^2		19.684	38.634	25.630	37.268	17.654
P		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

2.3 不同影像学方法诊断乳腺癌肿瘤淋巴结转移阳性情况比较 单纯X线钼靶、CT、超声及CT联合超声诊断乳腺癌淋巴结转移阳性率差异比较有统计学意义($P < 0.05$)。阳性率由高到低依次是CT联合超声、CT、超声、X线钼靶，见表3。

表3 不同影像学方法诊断乳腺癌肿瘤淋巴结转移阳性情况比较[n(%)]

组别	n	病理	
		转移(n=22)	未转移(n=38)
X线钼靶	60	10(45.45)	25(65.79)
CT	60	17(77.27)	35(92.11)
超声	60	16(72.73)	35(92.11)
CT联合超声	60	22(100.00)	38(100.00)
χ^2		8.697	3.874
P		<0.001	0.037

2.4 不同影像学方法诊断致密型腺体乳腺癌阳性情况比较 单纯X线钼靶、CT、超声及CT联合超声诊断致密型腺体乳腺癌阳性率差异比较有统计学意义($P < 0.05$)。阳性率由高到低依次是CT联合超声、CT、超声、X线钼靶，见表4。

表4 不同影像学方法诊断致密型腺体乳腺癌阳性情况比较[n(%)]

组别	n	病理	
		脂肪型(n=34)	致密型(n=26)
X线钼靶	60	24(70.59)	13(50.00)
CT	60	31(91.18)	23(88.46)
超声	60	24(70.59)	24(92.30)
CT联合超声	60	34(100.00)	26(100.00)
χ^2		9.874	34.953
P		<0.001	<0.001

2.5 影像学特征分析 X线钼靶特征：主要表现为略高密度肿块影，其中31例患者出现较明显毛刺样改变。51例患者肿块内部出现钙化灶呈局灶分布模式，见图1。CT特征：47例患者肿物结构表现为类圆形或不规则形，14例表现为不规则形态。大部分患者的肿物边缘呈现放射状毛刺征，5例患者边缘光滑。淋巴结上窝及腋窝血流较明显，密度明显高于周边，见图2。超声特征：31例患者体内单发性实质性低回声肿物，边缘欠规整，与周围组织的界限不清晰。分叶征1例，角状征12例，毛刺征31例。内部回声不均匀，后方回声衰减5例，可见散发钙化点。血流表现为穿枝状、短杆状、星点状，见图3。

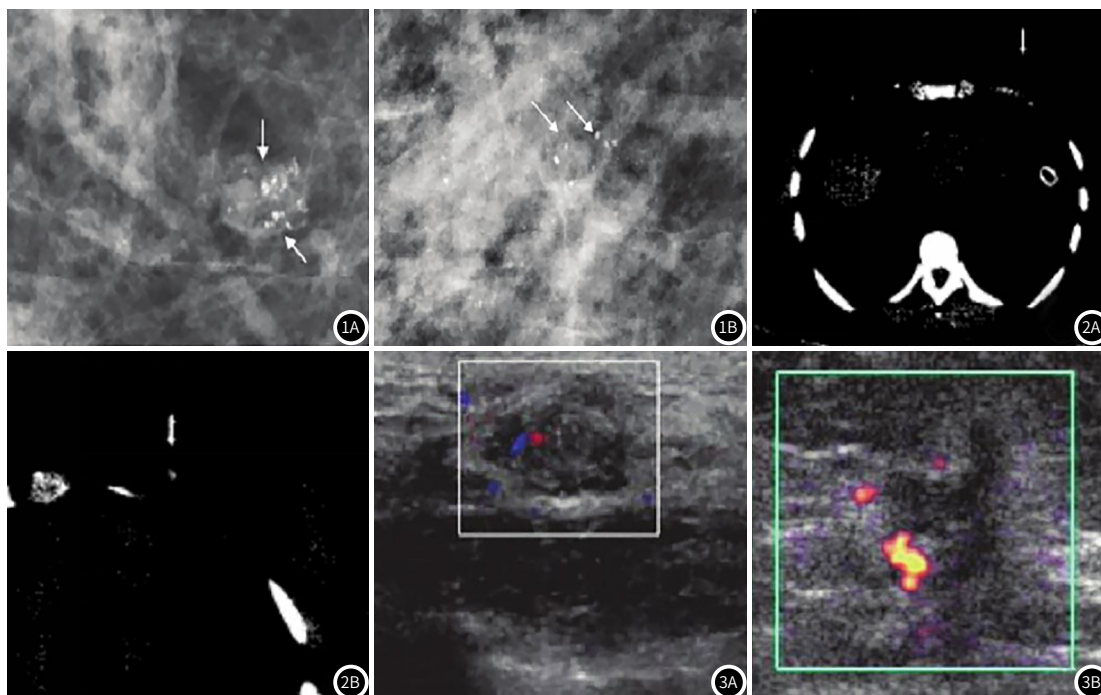


图1 X线钼靶乳腺癌图。图1A: 肿物边缘不规则, 伴有毛刺征; 图1B: 出现颗粒状钙化。**图2** CT乳腺癌图。图2A: 肿物表现为高信号; 图2B: 左乳腺浸润性导管癌征象。**图3** 超声乳腺癌图。图3A: 肿物周围及内部出现点状信号, 血流信号为短棒状; 图3B: 肿物周围见点状迂回血流信号。

3 讨论

早期乳腺癌症状不典型, 往往依赖于体检或患者偶然触及肿块而发现。目前乳腺癌发生机制尚未完全明确, 与内分泌及外源性雌激素水平紊乱、家族病史、晚孕、肥胖有关^[11]。及早诊断与治疗是提高预后的关键措施。应用影像学检查方法对高危人群进行筛查是检出早期乳腺癌的重要途径。X线钼靶、超声、CT是目前使用最广泛的三种检查方法, 其中X线钼靶应用最多, 其次是超声^[12]。有报道发现, 超声与X线钼靶联合检查早期乳腺癌虽能在一定程度提高检查阳性率, 但二者有征象重合之处, 不利于鉴别诊断^[13]。X线钼靶对钙化组织、退化性乳腺病变最敏感, 但对致密型乳腺组织的敏感性特异性不高, 分析可能与X线钼靶不能很好分别结构重叠影响, 反映血流情况有关。超声与CT在诊断早期乳腺癌上各有优势。有报道认为, 联合诊断能明显提升乳腺癌诊断准确率, 有利于指导临床治疗^[14]。CT具有较高的空间分辨率及时间分辨率, 对乳腺癌病灶形态学、强化模式、血流动力学均能做出较准确的判断。强化病灶后会补充超声无法确定是否存在占位性病变的缺点。而超声不容易受到腺体致密度影响, 能弥补X线钼靶缺陷。同时超声可较好地显示肿瘤病灶边缘, 区分囊性及实质改变, 弥补CT缺陷。王怡茗等^[15]发现, 超声联合CT检查乳腺癌的临床价值高于单超声、CT, 主要表现在联合诊断能明显减少假阳性、假阴性, 还可更明确肿瘤类型, 增加微小病灶检出率。

本研究结果显示, 超声联合CT诊断乳腺癌肿瘤位置阳性率最高, 左乳、右乳、双乳阳性率分别是97.30%、100%、100%, 提示超声联合CT诊断致密型腺体乳腺癌可明显提升肿瘤位置准确性, 有利于指导临床手术。进一步分析发现, 联合诊断较单一诊断更能确定腺癌肿瘤类型, 明确分型, 具体

体现在对浸润性导管癌、浸润性小叶癌、粘液性腺癌、导管内癌、髓样癌诊断准确性高。同时超声联合CT对早期淋巴结转移更有价值, 诊断阳性率均为100%。超声能够显示乳腺的解剖层次及内部结构, 与CT联合有助于乳腺癌发现与诊断。

综上所述, X线钼靶、CT及超声均是诊断早期乳腺癌的方法, 其中CT联合超声能明显提升致密型腺体乳腺癌诊断价值, 建议推广应用。

参考文献

- [1] 吴雯, 杨彩仙, 史晋伟. 全数字化乳腺钼靶X线摄影在乳腺癌诊断中的价值[J]. 中国药物与临床, 2018, 18(4): 39-41.
- [2] 李顺友, 王军明, 万俊清. 乳腺彩超、弹性成像及X线钼靶在乳腺癌早期诊断中的应用[J]. 海南医学, 2018, 29(11): 73-76.
- [3] 乔向彬, 蔡雪莲, 肖保军, 等. 超声和钼靶X线诊断乳腺癌的临床价值比较[J]. 中国妇幼保健研究, 2017, 28(S2): 106-107.
- [4] 庄丽, 王慧明, 宋法亮, 等. 高频超声与X线钼靶对早期乳腺癌的诊断价值[J]. 实用放射学杂志, 2017, 5(7): 415-417.
- [5] 廖建英, 蒙锐, 李诗运. ¹⁸F-FDG PET/CT诊断乳腺癌及腋窝淋巴结转移的价值[J]. 中国肿瘤临床与康复, 2017, 32(4): 33-35.
- [6] 刘巧珍, 唐英杰, 崔志利, 等. 高频超声与钼靶X线诊断不同分期乳腺癌的临床价值[J]. 中国妇幼保健, 2018, 36(1): 4062-4064.
- [7] 程任捷, 唐文成. 多种超声技术与X线钼靶联合诊断乳腺癌的应用价值[J]. 中国临床研究, 2017, 19(8): 621-625.
- [8] 秦福才, 李银珍, 叶明. 高频超声、钼靶X线单一及联合诊断触诊阴性乳腺癌与病理的一致性[J]. 医学研究杂志, 2018, 47(3): 80-84.
- [9] 赵月娥, 李大圩. 高频B超与钼靶X线及不同生物学指标检测对诊断乳腺癌腋窝淋巴结转移准确性探讨[J]. 中国普通外科杂志, 2018, 27(11): 133-136.
- [10] 汤泊, 张银, 周锦, 等. ¹⁸F-FDG PET-CT代谢参数与乳腺癌临床病理特征的关系[J]. 中华肿瘤杂志, 2017, 39(4): 280-285.

- [11] 万江花,王富天,李丹娜,等.彩色多普勒超声、钼靶X线摄影与磁共振成像在触诊阴性乳腺癌诊断中的应用价值对比[J].现代医学,2017,26(52):851-853.
- [12] 郭小亮.核磁共振成像、彩色超声及X线钼靶对乳腺癌的诊断价值[J].实用癌症杂志,2019,34(1):69-71.
- [13] Koleva-Kolarova R G, Greuter M J W, Feenstra T L, et al. Molecular imaging with positron emission tomography and computed tomography (PET/CT) for selecting first-line targeted treatment in metastatic breast cancer: a cost-effectiveness study[J]. Oncotarget, 2018, 9(28): 471-473.
- [14] Sager O, Dincoglan F, Uysal B, et al. Evaluation of adaptive radiotherapy (ART) by use of replanning the tumor bed boost with repeated computed tomography (CT) simulation after whole breast irradiation (WBI) for breast cancer patients having clinically evident seroma[J]. J J Radiol, 2018, 36(6): 401-406.
- [15] 王怡茗,杨越.乳腺钼靶和超声检查对于诊断乳腺癌的价值对比[J].昆明医科大学学报,2017,15(6):54-57.

(收稿日期: 2019-12-02)