

DOI:10.3724/SP.J.1008.2009.00917

男性乳腺癌多模式超声影像学特征分析

赵佳琦¹, 何金², 章建全^{1*}

1. 第二军医大学长征医院超声诊疗科, 上海 200003
2. 第二军医大学长征医院病理科, 上海 200003

[摘要] **目的:**观察男性乳腺癌多种模式超声影像学特征表现,探讨其诊断意义及鉴别诊断要点。**方法:**回顾性分析8例经手术和(或)超声引导下穿刺病理证实为乳腺癌的男性患者病例资料,总结其二维成像、三维重建、彩色多普勒血流显像(CDFI)、超声造影(CEUS)等多种模式下的超声影像学特征,并与同期确诊的7例男性乳腺增生患者的病例资料进行对照研究,探讨诊断意义,总结诊断要点。**结果:**(1)二维声像图:7例乳腺增生表现为弥漫性包块者,超声诊断与病理诊断符合率为6/7;8例均单发的单侧局灶性包块者,超声诊断均为乳腺癌,表现为肿块回声低、形态不规则、伴同侧腋窝淋巴结异常肿大(3例),可见明显的沙砾样钙化(3例),与病理完全符合(8/8)。(2)CDFI及CEUS:腺体增生者血流信号多不丰富,乳腺癌则全部显示丰富的血流信号;高频CEUS仅显示3例显著增强,而低频CEUS显示全部显著增强。(3)三维重建:局灶性乳腺癌中2例(2/8)可见三维冠状切面汇聚征。**结论:**多模式超声影像有助于全面把握男性乳腺疾病信息,对男性乳腺癌的早发现、早诊断、早治疗具有积极意义。

[关键词] 超声检查;超声造影;汇聚征;男性乳腺肿瘤

[中图分类号] R 737.9 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0258-879X(2009)08-0917-04

Multi-mode ultrasound analysis of male breast cancer

ZHAO Jia-qi¹, HE Jin², ZHANG Jian-quan^{1*}

1. Department of Ultrasound, Changzheng Hospital, Second Military Medical University, Shanghai 200003, China
2. Department of Pathology, Changzheng Hospital, Second Military Medical University, Shanghai 200003

[ABSTRACT] **Objective:** To analyze the multi-mode ultrasound manifestation of male breast cancer, and to discuss its value in clinical diagnosis and differential diagnosis. **Methods:** The clinical data of 15 male patients with pathologically-confirmed breast cancer were retrospectively reviewed. All the patients were examined by multi-mode ultrasound (including 2D, 3D, color Doppler flow imaging [CDFI], and intravenous contrast-enhanced ultrasound [CEUS]). The ultrasonic characteristics of the 8 patients were compared with those of 7 patients with hyperplasia. The diagnostic values of the ultrasonic characteristics were summarized. **Results:** (1) 2D sonogram, 6 of 7 cases with ultrasonically diffused masses, which were all initially interpreted as hyperplasia on ultrasound, were confirmed pathologically, with an accurate rate of 86%. All the 8 patients had unilateral focal masses (ipsilateral in 3 of 8). They were all diagnosed as having breast cancer by ultrasound, with hypoechoes and irregular shape. Three of them had micro-calcification. All the 8 patients were confirmed to have breast cancer pathologically, with the accurate rate of ultrasound being 100%. (2) CDFI and CEUS: hyperplasia patients had weak blood flow signal and breast cancer patients all had rich blood flow signal. High frequency CEUS showed that only 3 breast cancer patients had marked micro-vascular enhancement, while low-frequency CEUS showed prominent enhancement in all cancer cases. (3) 3D reconstruction: coronary display of 2 focal masses showed "convergent sign". **Conclusion:** Multi-mode ultrasound imaging can provide comprehensive information of male patients with breast disorders; it may facilitate the early detection, early diagnosis and early treatment for male breast cancer.

[KEY WORDS] ultrasonography; contrast-enhanced ultrasound; convergent sign; male breast neoplasms

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2009, 30(8): 917-920]

男性乳腺癌比较少见,发病率仅占所有男女人群 乳腺癌的 0.6%~6%^[1]。由于对乳腺癌性别认识上

[收稿日期] 2009-03-22 **[接受日期]** 2009-06-26

[基金项目] 第二军医大学长征医院“三重三优”学科和人才建设专项基金(20050316). Supported by the Key Superior Program of Changzheng Hospital(20050316).

[作者简介] 赵佳琦, 硕士. E-mail: qiqiblue67@163.com

* 通讯作者 (Corresponding author). Tel: 021-81886051, E-mail: ultramez@sina.com

的误区,男性患者往往就诊时间较晚,预后较差。超声显像检查对女性乳腺肿块的诊断具有一定优势,已广泛用于临床,对男性乳腺疾病也十分敏感^[2-4]。本研究对2002—2008年我科收治的8例男性乳腺癌患者的临床资料进行回顾性分析,总结其多模式超声影像特征,探讨超声影像诊断价值及要点。

1 资料和方法

1.1 一般资料 2002—2008年我科收治的8例男性乳腺癌患者,年龄38~67岁,平均(52.3±14.2)岁;以同期确诊的7例男性乳腺增生患者作为对照,年龄26~49岁,平均(37.8±11.5)岁。所有患者均主诉乳晕下触及无痛性肿块、无乳头溢液,其中双侧乳腺肿块3例,合并同侧腋窝肿块3例。所有病例均经病理学证实。8例男性乳腺癌患者中,术前1例接受新辅助化疗;3例行标准根治术,4例行改良根治术,1例行单纯乳腺切除术;术后3例联合化疗,2例接受补充放疗,2例接受内分泌治疗,1例接受放疗+内分泌治疗。对照组7例男性乳腺增生患者中,2例行保留乳头、乳晕的手术切除,其余5例给予病因及药物治疗。从出现临床症状到确诊间隔1~6个月,平均(1.5±0.3)个月。

1.2 主要仪器及试剂 超声检查(Philips SonoCT 5000, Siemens Sequoia 512)模式包括二维、彩色多普勒血流显像(CDFI)、超声造影(CEUS)和三维重建(TomTec ScanPro 2.0, 磁场定位)。造影检查时优先使用腹部探头(CPS-Cadence 模式)^[5],造影剂为SonoVue六氟化硫微泡(剂量1~2 ml,经静脉快速团注)。

1.3 穿刺活检及免疫组化染色 根据外科临床需要,对其中5例男性乳腺癌及7例男性乳腺增生病灶术前进行超声引导下穿刺活检。对1例患者的乳腺癌组织进行手术标本的免疫组织化学染色,检测其雌激素受体(estrogen receptor, ER)、孕激素受体(progesterone receptor, PR)、雄激素受体(androgen receptor, AR)的阳性表达率。

2 结果

2.1 病理组织学 手术和(或)超声引导下穿刺活检病理证实8例乳腺癌:浸润型导管癌6例,其中1例术后免疫组化显示AR、ER、PR均阳性(图1);浸润性乳头状癌1例,导管内乳头状癌1例。腋窝淋巴结转移3例。7例男性乳腺增生经超声引导下穿刺活检病理证实为腺管增生而无腺泡增生,1例囊性增生者见腺管呈囊状扩大,余见不同程度的纤维组

织及脂肪组织增生。

2.2 二维声像图 (1)弥漫性包块:超声诊断为乳腺腺体增生,与病理符合率为6/7。其中双侧乳腺弥漫性包块3例,可见乳晕下方片状低至中等偏强回声,边界清晰,不伴有腋窝淋巴结肿大(图2A);超声诊断与病理诊断完全相符。单侧弥漫性包块4例,3例实性、1例囊性,囊性增生表现为多个囊状无回声区,互不相通(图2B);超声全部诊断为乳腺增生,病理诊断为乳腺癌1例、乳腺增生3例。(2)单侧局灶性包块:8例均单发,表现为肿块回声低、形态不规则、伴同侧腋窝淋巴结异常肿大(3例),3例可见明显的沙砾样钙化回声(图2C、2D)。超声诊断为乳腺癌,与病理完全符合(8/8)。

2.3 CDFI、CEUS (1)腺体增生:血流信号多不丰富,有时可见增粗的动脉沿导管向乳头部走行(图3A),囊性增生者无明显血流信号(图3B)。(2)乳腺癌:全部显示丰富的血流信号(图3C、3D)。高频CEUS显示3例显著增强,另外5例轻度增强但经腹部探头CEUS检查均为显著增强。

2.4 三维冠状切面汇聚征 局灶性乳腺癌中2例(2/8)可见三维冠状切面汇聚征,表现为肿块周边与腺体组织间出现细小或粗大的条样高回声,夹杂不规则条样低回声,呈放射状排列、发散,不如女性乳腺癌汇聚征典型(图4)。

3 讨论

女性乳腺具有导管、腺小叶和腺泡结构,可以发生腺体增生、腺瘤、腺癌等,而男性乳腺只有导管系统,不形成乳腺小叶及腺泡,因此男性乳腺疾病发病率明显低于女性。但近年来,随着人口老龄化、环境污染等因素的影响,男性乳腺癌的发病率不断升高,主要好发于65岁左右的老年人^[6]。

3.1 与女性乳腺癌的声像异同 由于男性乳腺没有小叶和腺泡,所以理论上不会发生小叶增生、小叶浸润癌、腺瘤等,男性乳腺癌应属于导管癌。二维声像图表现比较单一,鉴别诊断时的干扰因素较少,超声检查很容易明确诊断。因男性乳腺腺体较薄,没有韧带、脂肪、腺泡等复杂的回声干扰,肿瘤向浅表皮肤或深层胸肌的浸润情况显示更为清晰。多数情况下肿瘤明显地隆起,致乳腺表面凹凸不平,需要较多的耦合剂充填才能避免空气对声像图的干扰。

女性乳腺腺体组织丰富,癌灶掩埋在正常腺体组织之中,而男性乳腺缺乏腺体组织,肿瘤占据主体,因此在三维冠状切面上男性乳腺癌的汇聚征没有女性典型。汇聚征可使乳腺癌的诊断符合率提高

11.8%^[7],就超声切面而言,只有在冠状切面上(通常需三维重建后才能获得,如从乳腺侧面以尽量平行于胸壁的角度扫查也可获得近似的效果)才显示乳腺癌的汇聚征,这与乳腺癌手术后大体标本的冠状剖面表现相对应。关于汇聚征的确切形成机制目前尚不完全明了,可能与肿瘤周围纤维组织牵拉有关,更可能是由于癌细胞进入肿瘤周围的引流淋巴管内,致使淋巴管增宽(是增宽而不是扩张,内部

充填了癌细胞),癌细胞可能以通过癌周边区毛细淋巴管内皮细胞连接的开放和毛细淋巴管内皮细胞的破坏 2 种方式侵袭淋巴管从而发生淋巴道转移^[8]。增宽的淋巴管呈低回声掩映在正常的腺体组织中(强回声),对比之下形成了声像图上的汇聚征,这种假说有待进一步的免疫组织化学染色来证实。男性乳腺缺少正常的腺体组织,因此缺乏回声的对比,汇聚征不及女性乳腺癌典型。

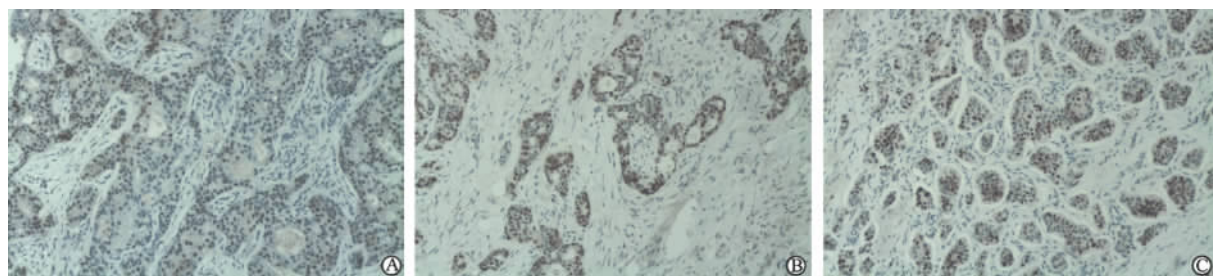


图 1 男性乳腺癌组织免疫组化染色

Fig 1 Immunohistochemistry staining of male breast cancer

A: Androgen receptor(AR) positive; B: Estrogen receptor(ER) positive; C: Progesterone receptor(PR) positive. Original magnification: ×100

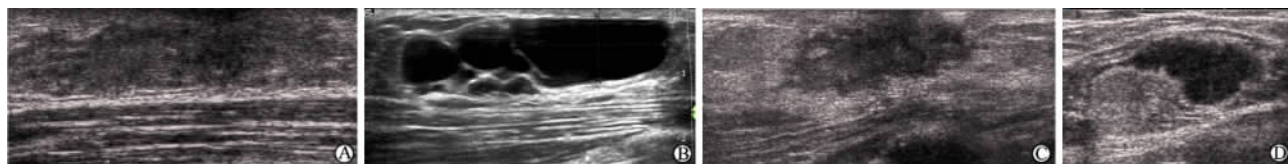


图 2 二维声像图

Fig 2 2D sonograms

A: Hypoechoic pattern of male breast hyperplasia; B: Cystic hyperplasia of male breast; C: Stellate lesion of male breast cancer infiltrating skin; D: Metastatic axillary lymph node of male breast cancer showing micro-calcification with normal hilum

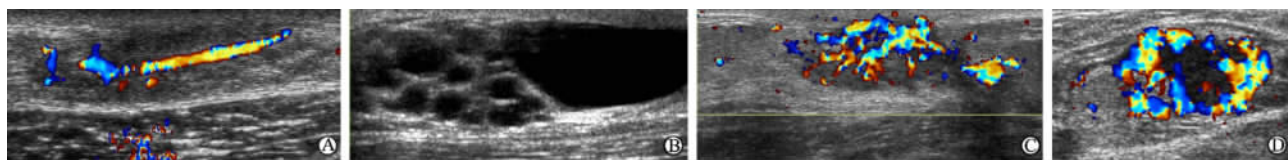


图 3 CDFI 表现

Fig 3 Color Doppler flow imaging

A: Male breast hyperplasia with coarse artery; B: Cystic hyperplasia of male breast without blood signals; C: Vascular network of male breast cancer; D: Metastatic axillary lymph node of male breast cancer with rich blood flow

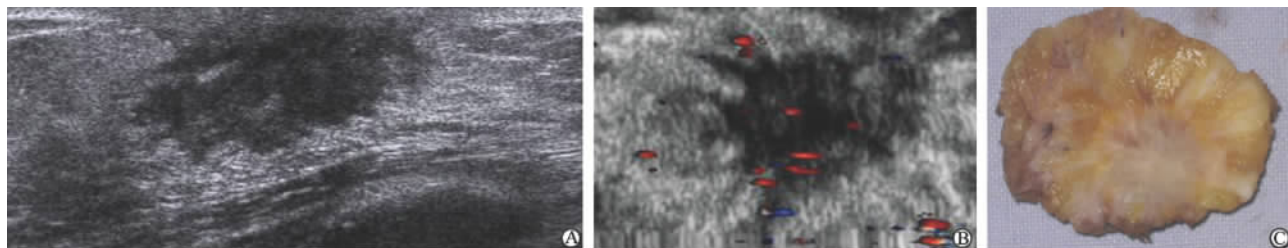


图 4 乳腺癌超声与标本三维冠状切面汇聚征观

Fig 4 Convergent sign on coronary section of both 3D-US and specimen

A: Male breast cancer; B: Female breast cancer; C: Gross view of female breast cancer

男性乳腺癌微小钙化灶更为多见。微小钙化是乳腺癌影响局部钙、磷代谢所致,形似沙砾,直径约100~500 μm ,声像图上呈细小的点簇状强回声,后方无声影^[9]。虽然高频超声对此微小钙化显示的敏感性明显不及钼靶 X 线摄片,但其诊断特异性较高,一旦检出,即具有诊断意义。男性乳腺癌后方回声衰减不如女性乳腺癌明显。由于恶性肿瘤的组织成分复杂,结构杂乱,对声能吸收多,导致超声波束穿过肿瘤时产生声衰减,声像图上多表现为肿瘤后方回声减弱或后方声影现象^[10]。本组局灶性包块的男性乳腺癌患者中,6/8 肿块后方均未见明显声衰,可能系男性乳腺腺体较薄,前后径较小,超声穿过乳腺与癌肿所消耗声能少有关。

本组所有肿瘤病灶全部表现为血流信号丰富,高频 CEUS 仅显示 3 例显著增强,而低频 CEUS 显示全部显著增强,系造影剂微泡的谐振频率与高频探头造影频率匹配不良所致,应用高频 CEUS 评价浅表病灶的微循环灌注强度可能低于其真实强度^[5]。

3.2 与男性乳腺发育的区别 能够导致男性体内雌激素、孕激素、催乳激素等增多的疾病都可以引起男性乳腺发育^[11]。通常表现为双侧乳腺隆起伴轻微胀痛,无乳头溢液。偶有仅单侧发育者。声像图上表现为导管多数不同程度的扩张,扩张明显者可呈囊状;纤维组织及脂肪组织增生而腺体增厚,回声强;没有孤立性实质性结节形成;CDFI 显示增粗的血管沿导管向乳头部走行。超声对男性乳腺癌和乳腺发育具有较准确的鉴别能力。

3.3 高频超声引导下穿刺活检的价值 除手术外,超微创化高频超声引导下穿刺活检也可以提供病理组织学证据。由于男性乳腺几乎不发育,无末梢导管小叶及输乳窦,因而大多数起源于末梢导管小叶病变,如浸润性小叶癌在男性少见,约 1.3%,最常见的浸润性导管癌约 76.6%,而乳头状癌则较女性常见,约 6.5%^[12]。本组 8 例中无浸润性小叶癌,6 例为浸润性导管癌(约 75%),1 例为浸润性乳头状癌(约 12.5%),与上述文献的发生率基本类似。最新研究^[13]表明男性乳腺癌中 ER、PR、AR 阳性表达是影响男性乳腺癌预后的重要因素,为临床提供了一种新的内分泌治疗策略。AR 细胞阳性表达 25%~75%为(++) , ER、PR 细胞阳性表达 10%~25%为(+) ,提示预后较好^[14]。本研究对 1 例浸润性导管乳腺癌进行免疫组化检测发现,AR、ER、PR 表达均为阳性,随访该患者目前病情稳定,但确切疗效仍有待进一步随访观察。

临床上男性乳腺癌不易引起患者和临床医师注

意,建议对有乳腺癌家族史(包括有女性亲属发生乳腺癌)^[15]、胸壁外伤及放疗史、睾丸去势后、抗雄激素治疗史、老年男性乳房肥大症等乳腺癌高危人群,定期行常规超声检查,以提高男性乳腺癌早期发现率及治愈率。多种模式超声检诊手段有助于全面把握男性乳腺疾病信息,综合评价男性乳腺肿块的边界、大小、形态、内部回声、血流动力学、病理组织学等相关特点,并可对男性乳腺癌作出较为准确而可靠的定性定位诊断与鉴别诊断,动态追踪观察其周围侵犯和转移情况,具有重要的临床应用价值。

[参考文献]

- [1] Jemal A, Siegel R, Ward E, Hao Y, Xu J, Murray T, et al. Cancer statistics, 2008[J]. CA Cancer J Clin, 2008, 58: 71-96.
- [2] Tohno E, Ueno E, Watanabe H. Ultrasound screening of breast cancer[J]. Breast Cancer, 2009, 16: 18-22.
- [3] Uematsu T. Screening and diagnosis of breast cancer in augmented women[J]. Breast Cancer, 2008, 15: 159-164.
- [4] Schneider S, Sariago J. Male breast cancer presenting as an axillary mass: a case report and literature review[J]. South Med J, 2009, 102: 736-737.
- [5] 章建全. 应用高频超声造影评价浅表病灶微循环灌注的缺陷及初步解决方案[J]. 第二军医大学学报, 2007, 28: 1193-1196. Zhang J Q. High-frequency contrast-enhanced ultrasound in evaluating perfusion of superficial lesions: limitations and countermeasures [J]. Acad J Sec Mil Med Univ, 2007, 28: 1193-1196.
- [6] Giordano S H, Cohen D S, Buzdar A U, Perkins G, Hortobagyi G N. Breast carcinoma in men: a population-based study[J]. Cancer, 2004, 101: 51-57.
- [7] 孙晓岚, 唐勇军, 张英虎, 郑卫, 袁劫. 乳腺癌的二维超声与实时三维超声诊断的对比分析[J]. 中华现代影像学杂志, 2007, 4: 591-593.
- [8] 洪杉, 王玲, 马晶, 张雅芳. 人乳腺癌组织淋巴管的超微结构[J]. 解剖科学进展, 2007, 13: 42-45.
- [9] 刘新, 谷青, 王金洲, 张玲, 谢军, 高庆梅, 等. 应用彩色多普勒超声诊断男性乳腺癌[J]. 中国临床医学影像杂志, 2003, 14: 291-292.
- [10] 辛燕, 沙东基, 仇祝强, 勇芹, 张永尧. 高频超声检测乳腺癌与乳腺纤维腺瘤诊断价值的探讨[J]. 医学影像学杂志, 2007, 17: 288-290.
- [11] Heron D E, Komarnicky L T, Hyslop T, Schwartz G F, Mansfield C M. Bilateral breast carcinoma: risk factors and outcomes for patients with synchronous and metachronous disease[J]. Cancer, 2000, 88: 2739-2750.
- [12] Nahleh Z A, Srikantiah R, Safa M, Jazieh A R, Muhleman A, Komrokji R. Male breast cancer in the veterans affairs population: a comparative analysis[J]. Cancer, 2007, 109: 1471-1477.
- [13] Sasano H, Suzuki T, Miki Y, Moriya T. Intracrinology of estrogens and androgens in breast carcinoma[J]. J Steroid Biochem Mol Biol, 2008, 108(3-5): 181-185.
- [14] 林蓁. 免疫组化检测在乳腺癌预后及术后化疗中的应用[J]. 临床肿瘤学杂志, 2007, 12: 534-536.
- [15] Johnson K C, Pan S, Mao Y. Canadian Cancer Registries Epidemiology Research Group. Risk factors for male breast cancer in Canada, 1994-1998[J]. Eur J Cancer Prev, 2002, 11: 253-263.