

论 著

乳腺包裹性乳头状癌的超声、MRI影像特征*

1. 广东省妇幼保健院放射科

(广东 广州 510010)

2. 广东省妇幼保健院病理科

(广东 广州 510010)

3. 广东省妇幼保健院超声科

(广东 广州 510010)

陈园园¹ 王霞¹ 饶金²
潘云祥³ 张嫣¹

【摘要】目的 探讨乳腺包裹性乳头状癌的超声及MRI影像特点。**方法** 回顾性分析我院经病理证实的4例IMPC患者的临床病理结果及US、MRI影像表现。**结果** 乳腺包裹性乳头状癌最常见的US表现为分叶状3例，卵圆形1例，边界清晰3例，不清1例，内部回声均不均匀，后方回声增强3例，后方回声无改变1例，病灶实性可见到至少1条血管，实性成分边缘不规则。MRI表现为3例均为分叶状，边界清晰(2例)，不清(1例)，实性成分T1WI呈等高信号，T2WI呈稍高信号，囊性成分T1WI呈高信号，T2WI呈高信号；增强后病灶实性成分明显强化，TIC为平台型(2)和流出型(1)，实性成分边缘不规则。**结论** 在超声及MRI影像特点中，征象对诊断乳腺包裹性乳头状癌的诊断更有价值，综合分析2种影像检查方法，有利于提高其诊断准确率。

【关键词】 乳腺包裹性乳头状癌；囊内乳头状癌；磁共振成像；超声；病理

【中图分类号】 R737.9; R445.1; R445.2

【文献标识码】 A

【基金项目】 广东省科技厅课题项目编号：2016ZC0185

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2018.07.011

通讯作者：张嫣

Imaging Features of Ultrasonography and MRI for Breast Encapsulated Papillary Carcinoma*

CHEN Yuan-yuan, Wang Xia, RAO Jin, et al., Department of Radiology, Guangdong Women and Children Hospital, Guangzhou 510010, Guangdong Province, China

[Abstract] Objective To discuss the imaging features of ultrasonography (US) and MRI (magnetic resonance imaging) for breast encapsulated papillary carcinoma. **Methods** Retrospective analysis was conducted on the clinicopathologic results and US / MRI imaging findings of 4 IMPC patients pathologically confirmed by our hospital. **Results** The most common US findings of breast encapsulated papillary carcinoma were lobulation in 3 cases, oval in 1 case, clear border in 3 cases, unclear border in 1 case, uneven internal echoes in all cases, enhanced posterior echoes in 3 cases, unchanged posterior echoes in 1 case, at least 1 blood vessel seen in solid lesions with irregular edge of the solid component. MRI showed lobulation in 3 cases, with clear border in 2 cases and unclear border in 1 case, equal or high signal presented in the solid component by T1WI, slightly high signal presented by T2WI, high signal presented in the encapsulated component by T1WI, high signal presented by T2WI, after enhancement, solid components of the lesions were significantly intensified, TIC presented platform type (2) and outflow type (1), and the edge of solid components was irregular. **Conclusion** In terms of imaging features of ultrasonography and MRI, the signs are more valuable to the diagnosis of breast encapsulated papillary carcinoma. A comprehensive analysis on the two kinds of imaging examination methods will help to improve its diagnostic accuracy.

[Key words] Encapsulated Papillary Carcinoma; Intracystic Papillary Carcinoma; Magnetic Resonance Imaging; Ultrasonography; Pathology

乳腺包裹性乳头状癌(encapsulated papillary carcinoma)是一种少见来源于上皮的恶性肿瘤，典型的病理特征是肿瘤周围有纤维包裹，病灶缺乏肌上皮成分，以乳头状癌病灶位于扩张积液的导管内为特征，发病率占乳腺恶性肿瘤的0.5%-2%，该病好发于中老年女性，临床预后良好^[1]。超声、MRI及X线是乳腺常用的三种检查方法，本院自2013年1月至2017年11月其间经病理证实仅5例，只有4例具有相对完整的影像资料，包括4例超声影像，3例MRI影像，乳腺X线检查均在外院，因此本研究对该病的超声及MRI影像特点进行回顾性分析，结合文献报道，以提高对本病的认识及诊断水平。

1 资料与方法

1.1 临床资料 收集广东省妇幼保健院2013年1月至2017年10月共4例在我院行手术或穿刺病理证实为EPC的病例，4例有完整的超声图像资料，3例行MR检查。所有4例均为女性患者，年龄分别为49岁、70岁、72岁、79岁，平均年龄为67.5岁。左乳3例，右乳1例。病灶大小2.1cm、2.3cm、4.0cm、5.9cm，平均为3.6cm。4例均为无明显诱因出现乳房肿块就诊，病史长度介于10天到2年，其中1例为一年前发现肿块，近几个月发现肿块明显增大，其中1例为2年前发现左乳8点钟肿块(EPC)，1年前左乳外上2点新发肿块(浸润性导管癌)就诊。触诊病灶均边界不清，活动性差，质稍硬，均无乳头溢液，无红肿热痛，无外伤。

1.2 仪器与方法

1.2.1 超声检查方法: 采用日立 HITACHI HI Vision Preirus 及 Aloka prosound-SSD4000 彩色多普勒超声诊断仪, 高频线阵探头, 频率 5~13MHz。对患者行双侧乳房及腋窝常规超声检查。

1.2.2 乳腺MRI检查方法: 采用 1.5T 乳腺专用磁共振 AURORA, 患者俯卧位, 双乳自然下垂, 常规预扫后行双乳横断位平扫加增强扫描 (Spiral Axial B): 层厚 1.125mm, TE 5ms, TR 29ms, FOV: 36×36, 矩阵: 360×360×128。动态增强前先行 Spiral 平扫蒙片, 然后由高压注射器经手背静脉团注方式注入造影剂 GD-DTPA, 剂量为 0.2mmol/kg, 注射速率 2.0ml/s, 并注入等量生理盐水, 即刻连续 4 回合增强扫描。扫描结束, 自动重建并传至医生诊断工作站 AURORA-CAD。显示包括多期扫描的 MPR、MIP 及减影图像。

1.3 资料分析

1.3.1 超声分析: 观察肿块大小、形态、边缘、内部回声、有无微钙化、后方回声、腋窝淋巴结、肿块内部及周边的血流分布, 并记录各项超声表现及数据, 按照美国放射学会超声 BI-RADS 分级标准^[2]书写超声检查报告。

1.3.2 MRI分析: 评估参照美国放射学会提出的乳腺影像报告和数据系统 I^[3-4], 平扫分析病变的信号强度, 增强后分析病变的大小、形态、边界、内部强化特征及时间信号强度曲线 (time-signal intensity curve, TIC)。病灶的形态描述包括圆形、卵圆形、分叶状、不规则形, 边界清楚或欠清, 病灶内部强化分为环形强化、非环形强化。TIC 曲线选取病灶强化最明显

的实性部分作为感兴趣区 (region of interest, ROI), 不少于 3pixels, TIC 分为 3 型: I 型: 渐进型, 在观察时间内信号强度持续上升; II 型: 平台型, 早期快速增强, 中晚期信号上升或下降在 10% 范围内; III 型: 廓清型, 早期快速明显强化, 达到峰值后信号迅速减低, 超过峰值强度的 10%。腋窝淋巴结具备以下征象中的 2 条以上即可疑转移: 皮质异常增厚; 长径 > 1.0cm; 异常强化; 淋巴门结构消失。MRI 图像由 2 名专门从事乳腺影像诊断的放射科医师阅片。

2 结果

2.1 超声表现 4 例肿块影, 分叶状 3 例, 卵圆形 1 例, 边界清晰 3 例, 不清 1 例, 内部回声均不均匀, 后方回声增强 3 例, 后方回声无改变 1 例, 病灶实性形态不规则, 其内可见至少 1 条血管。

2.2 MRI表现 3 例肿块, 分叶状 3 例, 边界清晰 2 例, 不清 1 例 (病灶周围可见斑片状异常强化), 实性成分 T1WI 呈等高信号, T2WI 呈稍高信号, 囊性成分 T1WI 呈高信号, T2WI 呈高信号; 增强后病灶实性成分明显强化, 形态不规则, 实性成分 TIC 为平台型 2 例, 流出型 1 例, 见图 1-15。

3 讨论

3.1 包裹性乳头状癌的概念 2003 年 WHO 分类中将 EPC 作为导管内乳头状癌的一种特殊亚型^[5], 后病理学研究发现 EPC 并非完全位于导管内, 且缺乏肌上皮, 可能是浸润性癌, 2012 年将 EPC 作为一种特殊类型的乳腺恶性乳头状病变^[6], 是浸润性癌的低级别或惰性形式。本病常发生在绝经后

中老年女性, 也可发生于老年男性, 本研究均为中老年女性, 平均年龄为 67.5 岁, 本研究中无老年男性的病例, 但国内外文献中有个案报道^[7-8], 研究多认为与中老年男性乳房女性化及雌激素/雄激素比例升高有关。EPC 临床表现多以乳房肿块为首发症状就诊, 可伴有乳头溢液, 触诊肿块活动度欠佳, 质地中等偏硬^[9], 本研究均以乳房肿块就诊, 无乳头溢液病史, 触诊与文献报道相仿。

3.2 包裹性乳头状癌的病理特点及 US、MRI 表现 EPC 典型的病理表现是以乳头状癌出现在一个明显囊性扩张的导管内, 囊壁内衬的细胞为肿瘤性, 壁增厚, 并纤维化。徐树明等^[10]报道 5 例 EPC, 强调病灶大部分病灶为单房结构, 本研究中 3 例 MRI 表现均表现为多房结构, 与文献报道出入较大, 希望进一步扩大样本量进行研究。在超声表现上, 囊壁结构清晰可见, 囊壁勾勒出病灶的边缘形态, 呈分叶状, 在乳头状结构的壁内, 可见丰富的血流信号, 无乳头状结构的壁上血流信号少。在 MRI 表现上, 囊壁较超声显示更加清晰, 囊壁早期明显强化, 与周围腺体及囊性成分形态鲜明对比, 且无乳头状结构壁呈均匀薄壁表现。

EPC 囊腔内多出现血性液体, 可见 EPC 病灶实性成分容易出血。在 X 线上表现为明确的稍高密度肿块影。在 MRI 信号特点表现为短 T1 长 T2 的出血信号特点, 如果有分层现象, MRI 常规 T1WI、T2WI 序列对分层的成分进行界定, 位于底部的多为血细胞沉淀, 上方多为相对血清液体信号, 在超声表现为囊性回声内欠均匀, 可伴有细点状强回声, 王广珊等^[11]报道病灶出血出现分层致使囊内回声复杂时, 可以通过改变患者体位进

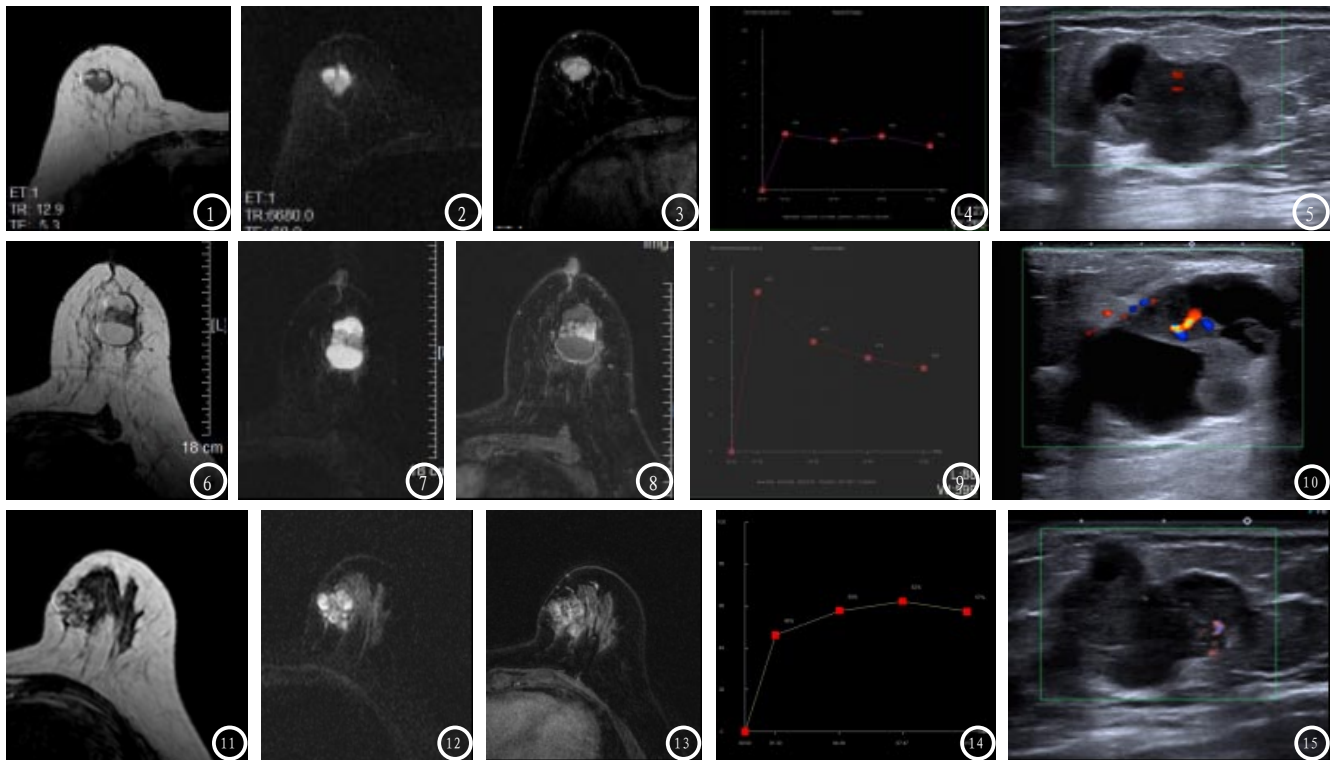


图1-5 病例1, 女性, 72岁, 无明显诱因出现右乳房肿块。图1 T1WI序列显示右乳房肿块, 实性成分呈等信号, 囊性成分呈高信号; 图2 T2WI显示实性成分稍高信号, 囊性成分高信号; 图3 T1WI脂肪抑制序列显示增强后实性成分明显强化; 图4 TIC曲线为平台型, 早期强化率为35%; 图5 超声显示病灶分叶状改变, 混合回声, 后方回声无增强。
图6-10 病例2, 女性, 70岁, 无明显诱因出现右乳房肿块。T1WI序列显示右乳房肿块, 实性成分呈等信号, 囊性成分呈高信号 (图6); T2WI显示实性成分稍高信号, 囊性成分高信号 (图7); T1WI脂肪抑制序列显示增强后实性成分明显强化 (图8); TIC曲线为平台型, 早期强化率为85% (图9)。超声显示病灶分叶状改变, 混合回声, 后方回声增强, 实性成分可见丰富血流信号 (图10)。
图11-15 病例3: 女性, 49岁, 左乳内两个病灶, 1例为浸润性导管癌 (2点方向), 左乳内下8点方向为囊内乳头状瘤。T1WI序列显示左乳肿块, 呈分叶状, 实性成分呈等信号, 囊性成分呈高信号 (图11); T2WI显示实性成分稍高信号, 囊性成分高信号 (图12); T1WI脂肪抑制序列显示增强后实性成分明显强化 (图13); TIC曲线为平台型, 早期强化率为46% (图14)。超声显示病灶分叶状改变, 混合回声, 后方回声增强, 实性成分可见丰富血流信号, 实性成分位于囊性成分内 (图15)。

行分析。

EPC病灶周围缺乏间质反应, 国内孙琨等^[12]报道3例, 认为其MRI表现缺乏典型的恶性征象, 这可能与病灶的边缘清晰有关。本研究中4例病灶, 超声及MRI均表现为病灶大部分边界清晰, 虽然合并有IDC或者DCIS, 但病灶的边界仍然是大部分清晰, 只有部分显示边缘模糊, 边界模糊的原因是病灶合并浸润性癌成分, 囊壁不规则断裂, 癌灶突破囊壁进入周围组织。

EPC病灶多为囊实性的病变, 实性的乳头状癌结构在超声及MRI表现上有一定特点。本研究中病灶内多有分隔, 实性成分形态不规则, 与文献报道相仿。郑雪松等^[13]报道1例EPC的超声表现, 认为囊内部乳头状结构, 壁较厚, 乳头内血流丰富是其主要特征。

金明花等^[14]报道1例, 肿块于X线和超声表现上无特异性, 但在MRI表现为具有形态学特征, 主要表现为囊性液体包裹的肿块, 实性成分表现为廓清型曲线。徐树明、王广珊等^[10-11]报道16例EPC, 强调当囊内实性成分形态不规则、基底部较宽、囊内有或无分隔对诊断EPC有意义, 可以作为与导管内乳头状瘤鉴别的依据,

EPC单发多见, 可伴有DCIS和IDC^[15-17]。本研究中2例病灶MRI检查发现病灶周围可见结节样及斑片状异常强化, 结合病理, 考虑为浸润性导管癌成分及导管内癌成分; 1例病灶经病理证实病灶周围伴IDC, 但仅做了US, 没有MRI影像资料, 无法对病灶周围癌灶进行评价, 最后1例病理患乳内可见2个病灶, 病理证实一处为EPC, 另一处为浸润性导管癌, US

检查两个病灶对EPC病灶的诊断不及浸润性导管癌的诊断效能 (BI-RADS 4b) 及 (BI-RADS 5), MRI对两个病灶的分级更加准确, 均达到了 (BI-RADS 5), 患者选择乳房全切及腋窝淋巴结清扫, 术后2年至今无复发。因此, 笔者同文献研究有相同的体会, 对于老年女性可疑EPC的诊断时, 除了常规超声诊断外, 一定要进行MRI扫描, 避免漏诊及二次手术。

3.3 包裹性乳头状癌的鉴别

诊断 ①导管内乳头状瘤: 导管内乳头状瘤发病年龄小于EPC, 超声多囊内突起形态多规则, MRI多表现为沿导管分布的结节样强化, 多合并有导管扩张, TIC曲线以廓清型为主^[12], 虽然部分MRI表现可也可以表现为液体包裹的实性肿块, 但体积相对较小, 与EPC体积较大可鉴别, 且实性成分

形态规则可与EPC鉴别。②乳腺囊肿：乳腺囊肿好发于中年女性，超声多表现为低回声肿块影，边界清晰，后方回声增强。MRI表现为长T1长T2信号或者短T1长T2信号，增强后未见强化或壁轻度强化，信号改变主要与囊内容物有关，当蛋白含量高或合并出血时表现为短T1长T2信号。③黏液腺癌：乳腺黏液癌发病年龄较高，与EPC相仿，临床及MRI多表现为肿块，T2WI一般呈明显或不均匀高信号，肿块内可见低信号的分隔（分隔黏液湖的纤维带），增强早期多为轻度环形强化或不均匀强化，延迟有向病灶中心逐渐充填的趋势，TIC平台型及上升型曲线多见，与EPC流出型居多相鉴别，钼靶及超声检查对该病缺乏特征性征象，多表现为边界清晰肿块影，难以做出定性诊断^[19]。

④叶状肿瘤：叶状肿瘤发病年龄稍小于EPC，发病高峰为30-40岁，肿块深分叶形态、多结节融合的改变比较典型^[20]，病灶内分隔多见，良性叶状肿瘤内囊变成分不多，交界性及恶性叶状肿瘤可有囊变，但无附壁乳头状结构，这些征象均可与EPC鉴别。

本次研究最大的局限在于病例数量少，但是乳腺包裹性乳头状癌的影像学表现具有一定的特点，US及MRI表现多典型，表现为分叶状形态，边界清楚，US表现为混合回声，MRI上的囊内成分短T1长T2信号及囊内的不规则实性结构具有诊断意义。将乳腺超声及MRI影像检查方法相结合，可提高对本病的诊断认识。

参考文献

[1] Akladios CY, Roedlich MN, Bretz-

- Grenier MF, et al. Intracystic papillary carcinoma of the breast: a diagnostic challenge with major clinical impact [J]. *Anticancer Res*, 2014, 34 (9): 5017-5020.
- [2] American College of Radiology. Breast imaging reporting and data system (BI-RADS) [M]. 4th ed [J]. Reston: American College of Radiology, 2003: 77-79.
- [3] Adler D D, Carson P L, Rubin J M, et al. Doppler ultrasound color flow imaging in study of breast cancer: preliminary findings [J]. *Ultrasound Med Biol*, 1990, 16 (6): 553-558.
- [4] American College of Radiology. Breast imaging reporting and data system: BI-RADS atlas-breast MRI [M]. 5th ed. Reston: VA, 2013: 23-24.
- [5] Tavassoli FA, Devileep. World Health Organization Classification of Tumors. Pathology and genetics of tumors of the breast and female genital organs [J]. Lyon: IARC Press, 2003: 78-80.
- [6] Ferris-James DM, Iuanow E, Mehta TS, et al. Imaging approaches to diagnosis and management of common ductal abnormalities [J]. *Radiographics*, 2012, 32 (4): 1009-1030.
- [7] 熊丹婷, 茹怡, 赵静, 等. 男性乳腺包裹性乳头状癌一例 [J]. *中华病理学杂志*. 2016, 45 (8): 581-582.
- [8] Joshua B. Johnson, B Ch E, Tim H. Emory. Intracystic papillary carcinoma in a man with gynecomastia [J]. *Radiology*, 2008, 3 (4): 1-5.
- [9] 傅晶, 施雄, 余燕氏. 乳腺囊内乳头状癌的钼靶X线表现 [J]. *中国临床医学*, 2014, 12 (6): 722-724.
- [10] 徐树明, 程林仙, 原韶玲, 等. 乳腺囊内乳头状癌的影像学表现与临床病理对照分析 [J]. *中国药物与临床*, 2013, 13 (8): 1039-1041.
- [11] 王广珊, 喻茜, 瞿伟, 等. 乳腺囊内乳头状癌的声像图特征 [J]. *中国中西医结合影像学杂志*, 2013, 11 (5): 543-544.
- [12] 孙琨, 严福华, 柴维敏, 等. 乳腺恶性乳头状病变的MRI征象 [J]. *中国*

医学影像技术, 2013, 29 (11): 1765-1768.

- [13] 郑雪松, 张在斌, 于艳丽, 等. 乳腺囊内乳头状癌超声表现1例 [J]. *中华超声影像学杂志*, 2009, 18 (7): 574.
- [14] 金明花, 程流泉. 乳腺囊内乳头状癌MRI表现一例 [J]. *临床放射学杂志*, 2013, 32 (8): 1218-1219.
- [15] Inoue S, Kunitomo K, Okamoto H, et al. A case of male noninvasive intracystic papillary carcinoma forming a tumor in the nipple duct [J]. *Breast Cancer*, 2003, 10 (1): 85-88.
- [16] Alberto Testori, Valentina Errico, Edoardo Bottoni, et al. Unusual case of bilateral breast cancer: a pure encapsulated papillary breast tumor of the right breast and a contralateral invasive ductal carcinoma [J]. *Advances in breast cancer research*, 2015, 4: 39-43.
- [17] J. P. Regan, J. T. Casaubon, E. Genelus-Dominique. Synchronous invasive ductal carcinoma in encapsulated papillary ductal carcinoma [J]. *Journal of Surgical*, 2016, 8: 1-4.
- [18] 王丽君, 汪登斌, 李志, 等. MRI非肿块样强化对导管原位癌与导管内乳头状癌的鉴别诊断 [J]. *实用放射学杂志*, 2013, 29 (2): 215-219.
- [19] 黄煌, 张嫣, 刘永熙, 等. 乳腺黏液癌MRI征象特点 [J]. *中国医学影像技术*, 2017, 33 (5): 652-655.
- [20] 刘惠, 徐红, 瞿娇等. 钼靶与磁共振诊断乳腺叶状肿瘤的影像价值 [J]. *中国CT和MRI杂志*, 2017, 15 (10): 71-73.

(本文编辑: 刘龙平)

【收稿日期】 2017-12-20