

doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2022.08.012

View this article at: <https://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2095-6959.2022.08.012>

乳腺实性乳头状癌的超声表现

巩海燕¹, 栗翠英¹, 张媛媛¹, 周文斌², 邓晶¹, 王慧¹

(1. 南京医科大学第一附属医院超声诊断科, 南京 210029;

2. 南京医科大学第一附属医院乳腺外科, 南京 210029)

[摘要] 目的: 探讨乳腺实性乳头状癌(solid papillary carcinoma, SPC)的超声表现。方法: 回顾性分析2015年1月至2020年3月在南京医科大学第一附属医院经手术病理标本证实的65例SPC的超声表现。结果: SPC肿块大多表现为低回声, 内部回声不均, 边缘清晰, 形态椭圆形, 平行位, 不伴钙化, 后方回声不变, Adler分级II~III, 阻力指数(resistance index, RI) ≤ 0.7 , 腋窝淋巴结无转移, 不伴导管扩张。与原位型相比, 伴浸润型出现以下恶性肿瘤征象的可能性较大: 肿块较大, 边缘毛刺或成角, 形态不规则, 非平行位, 伴有钙化, 腋窝淋巴结发生转移。结论: SPC较罕见, 在超声声像图上, SPC具有一定的特征性, 但超声诊断准确率不高。结合患者的年龄、病史、临床表现, 可提高超声诊断SPC的准确率。

[关键词] 超声; 实性; 乳头状; 乳腺肿瘤

Ultrasonographic findings of solid papillary carcinoma of the breast

GONG Haiyan¹, LI Cuiying¹, ZHANG Yuanyuan¹, ZHOU Wenbin², DENG Jing¹, WANG Hui¹

(1. Department of Ultrasound, First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing 210029; 2. Department of Breast Surgery, First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing 210029, China)

Abstract **Objective:** To investigate the ultrasonographic characteristics of solid papillary carcinoma (SPC) of the breast. **Methods:** We retrospectively analyzed the ultrasonographic characteristics of 65 patients with SPC confirmed by pathology in First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University from January 2015 to March 2020. **Results:** Most of SPC showed masses with hypoechoic, uneven echo, finishing edge, oval, parallel orientation, no calcification, no change of posterior echo, Adler II-III, resistance index (RI) ≤ 0.7 , no lymph node metastasis, and no duct expansion in ultrasound. Compared with SPC in situ, SPC with invasion likely showed the following malignant features: masses with larger size, brim burr or angular margin, irregular shape, non-parallel orientation,

收稿日期 (Date of reception): 2022-01-15

通信作者 (Corresponding author): 张媛媛, Email: queenie_zhangyy@126.com

基金项目 (Foundation item): 国家自然科学基金 (8177070772)。This work was supported by the National Natural Science Foundation of China (8177070772).

calcification, and axillary lymph node metastasis. **Conclusion:** SPC is rare. It has certain ultrasonographic characteristics, but the accuracy of ultrasonic diagnosis is not high. Combined with the age, medical history, and clinical manifestations of the patients, the diagnosis accuracy of SPC in ultrasound can be improved.

Keywords ultrasonography; solid; papillary; breast carcinoma

乳腺实性乳头状癌(solid papillary carcinoma, SPC)是一种特殊类型的乳头状癌, 具有独特的病理组织学特征和生物学行为^[1]。SPC被2012年WHO乳腺肿瘤分类归为乳头状癌中独立一类^[2], 包括原位型与伴浸润型。目前, 有关SPC的临床病理分析较多, 但超声报道较少^[3-4]。SPC与导管内乳头状瘤的临床症状、病理特点有重叠部分, 但两者的临床治疗手段及预后不同, 因此, 本研究回顾性分析65例SPC患者的超声表现, 加强对其认识, 以提高其超声诊断率。

1 对象与方法

1.1 对象

回顾性分析2015年1月至2020年3月在南京医科大学第一附属医院术前行双侧乳腺超声检查并经手术病理证实标本的65例SPC患者, 其中原位型37例, 伴浸润型28例。35例患者发现乳头溢液或溢血, 28例扪及肿块。本研究经南京医科大学第一附属医院医学伦理委员会批准, 患者均知情同意。

1.2 仪器

仪器应用MyLab Twice、Philips、Mindray、Siemens彩色多普勒超声诊断仪, 线阵高频探头, 探头频率3~12 MHz。

1.3 方法

患者取仰卧位, 双手上举, 充分暴露双乳, 全面检查双乳各个象限、乳晕区及腋下区, 根据BI-RADS标准, 观察病灶位置、大小、形态、边缘、内部回声、后方回声、钙化、腋窝淋巴结状态等, 并应用彩色多普勒血流显像, 观察病灶内部及周边血流的多少及分布、阻力指数(resistance index, RI), 血流采用Adler半定量分析^[5]。

BI-RADS分类: 对所有肿块进行BI-RADS分类, BI-RADS 3类考虑良性病变, BI-RADS 4类考虑疑似恶性。

1.4 统计学处理

采用SPSS 17.0统计软件进行分析。无序分类资料采用 χ^2 检验或Fisher确切概率法, 有序分类资料采用Mann-Whitney检验; 计量资料用均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示, 2组比较采用两独立样本 t 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 临床表现

在65例SPC患者中, 64例患者为女性, 1例为男性, 均为单发病灶。左乳35例, 右乳30例。年龄28~82(63.9 ± 11.7)岁。肿块最大直径3~137(16.1 ± 17.2) mm。在65例SPC患者中, 48例行乳腺全切术, 6例行改良根治术或保乳术, 11例行单纯肿块切除术。共切除240个腋窝淋巴结, 其中4个腋窝淋巴结发生转移。

2.2 超声特征

65例患者均在超声下检查出肿块。单发导管内病变20例(图1), 肿块大小3~137 mm; 多发导管内病变5例(图2), 肿块大小5~28 mm; 单发实性肿块40例(图3), 肿块大小5~36 mm。

SPC的超声表现见表1。SPC肿块大多表现为低回声, 内部回声不均, 边缘清晰, 形态椭圆形, 平行位, 不伴钙化, 后方回声不变, Adler分级II~III, RI值 ≤ 0.7 , 腋窝淋巴结无转移, 不伴导管扩张。

原位型与伴浸润型两者在病变类型、肿块大小、内部回声、回声均匀度、边缘、形态、方位、有无钙化、后方回声、Adler分级、RI、腋窝淋巴结有无转移、是否伴有导管扩张方面, 差异均无统计学意义(均 $P>0.05$)。但与原位型相比, 伴浸润型SPC出现以下恶性肿瘤征象的可能性较大: 肿块较大, 边缘毛刺或成角, 形态不规则, 非平行位, 伴有钙化, 腋窝淋巴结发生转移。根据BI-RADS标准, 原位型中20例(54.1%)及伴浸润型中21例(75.0%)被诊断为BI-RADS 4类。与原位型相比, 超声诊断伴浸润型的准确率较高。

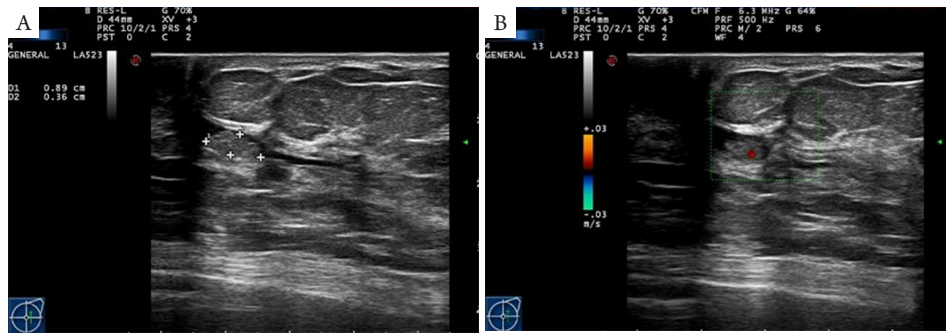


图1 病理示原位型SPC的单发导管内病变的超声图像

Figure 1 Ultrasonographic image of a single intraductal lesion that pathology showed SPC in situ

(A)灰阶超声示扩张导管内见扁平低回声肿块；(B)彩色多普勒超声示肿块内少量血流，Adler分级为I。

(A) Grayscale ultrasound shows a flat hypoechoic mass in the dilated catheter; (B) Color Doppler ultrasound shows a small amount of blood flow in the mass with Adler I.

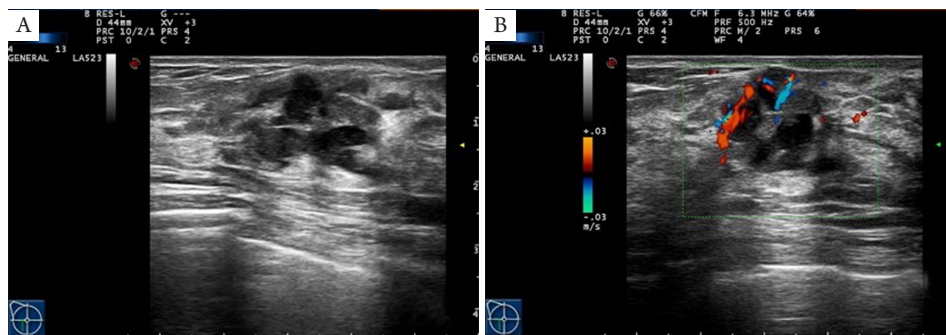


图2 病理示原位型SPC的多发导管内病变的超声图像

Figure 2 Ultrasonographic image of multiple intraductal lesions that pathology showed SPC in situ

(A)灰阶超声示多发导管扩张，扩张导管内见低回声肿块；(B)彩色多普勒超声示血流丰富，Adler分级为III。

(A) Grayscale ultrasound shows multiple catheter dilatation with hypoechoic masses in the dilated catheter; (B) Color Doppler ultrasound shows abundant blood flow with Adler III.

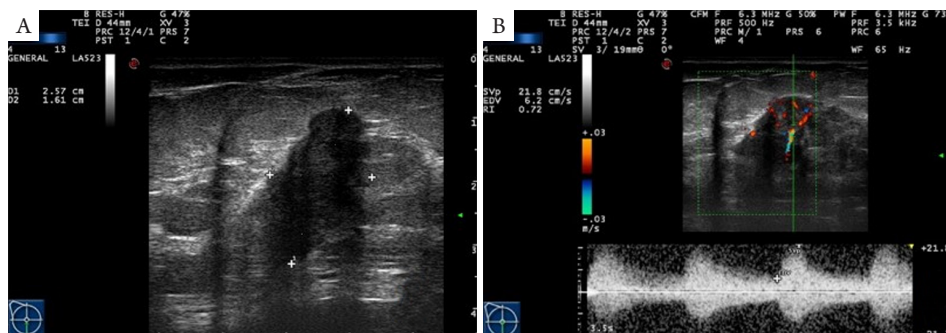


图3 病理示伴浸润型SPC的单发实性肿块的超声图像

Figure 3 Ultrasonographic image of a single solid mass that pathology showed SPC with invasion

(A)灰阶超声示实性低回声肿块，形态不规则，边缘不光整，非平行位；(B)彩色多普勒超声示血流丰富，Adler分级为III，RI>0.7。

(A) Grayscale ultrasound shows a solid hypoechoic mass with irregular shape, non-polished edge, and non-parallel position; (B) Color Doppler ultrasound shows abundant blood flow with Adler III, RI>0.7.

表1 乳腺SPC的超声表现
Table 1 Ultrasonographic characteristics of SPC

超声表现	原位型(n=37)	伴浸润型(n=28)	P
病变类型/[例(%)]			0.104
单发导管内病变	15 (40.5)	5 (17.9)	
多发导管内病变	3 (8.1)	2 (7.1)	
单发实性肿块	19 (51.4)	21 (75.0)	
肿块大小/mm	13.2 ± 7.7	20.0 ± 24.4	0.113
内部回声/[例(%)]			0.449
低	31 (83.8)	26 (92.9)	
囊实性	6 (16.2)	2 (7.1)	
回声均匀度/[例(%)]			1.000
均匀	18 (48.6)	13 (46.4)	
不均匀	19 (51.4)	15 (52.3)	
边缘/[例(%)]			0.643
清晰	25 (67.6)	16 (57.1)	
毛刺	4 (10.8)	4 (14.3)	
成角	4 (10.8)	6 (21.4)	
不清	4 (10.8)	2 (7.1)	
形态/[例(%)]			0.719
椭圆形	21 (56.8)	13 (46.4)	
圆形	1 (2.7)	0 (0.0)	
分叶状	3 (8.1)	3 (10.7)	
不规则	12 (32.4)	12 (42.9)	
方位/[例(%)]			0.453
平行	34 (91.9)	24 (85.7)	
非平行	3 (8.1)	4 (14.3)	
钙化/[例(%)]			0.644
有	2 (5.4)	3 (10.7)	
无	35 (94.6)	25 (89.3)	
后方回声/[例(%)]			0.847
不变	32 (86.5)	25 (89.3)	
增强	4 (10.8)	2 (7.1)	
衰减	1 (2.7)	1 (3.6)	
Adler分级/[例(%)]			0.934
0	7 (18.9)	4 (14.3)	
I	8 (21.6)	6 (21.4)	
II	12 (32.4)	12 (42.9)	
III	10 (27.0)	6 (21.4)	
RI/[例(%)]			0.784
≤0.7	27 (73.0)	19 (67.9)	
>0.7	10 (27.0)	9 (32.1)	
腋窝淋巴结/[例(%)]			0.307
转移	1 (2.7)	3 (10.7)	
无	36 (97.3)	25 (89.3)	
伴有导管扩张/[例(%)]			0.807
有	16 (43.2)	13 (46.4)	
无	21 (56.8)	15 (53.6)	

3 讨论

乳腺SPC占乳腺恶性肿瘤的比例少于1%，是一种罕见的类型^[6]。SPC具有独特的病理组织学特征和生物学行为。SPC肿瘤细胞形态一致，细胞致密排列，呈“导管样”结构，仅见纤维血管轴，可伴有明显的浸润癌成分^[1,7]。SPC好发于老年女性，多因发现乳头溢液或触及肿块就诊^[6,8]。本研究中患者平均年龄为63.9岁，仅5例(7.7%)年龄小于50岁，35例(53.8%)发现乳头溢液或溢血，44例(67.7%)触及肿块，与既往研究^[6,8]结果相符。男性发病率极低^[9]，本研究中只有1例男性患者。

本研究中，SPC肿块大小平均为16.1 mm，与既往报道^[9]数值相近。SPC肿块多呈良性肿块特征，大多数表现为低回声，边缘清晰，形态椭圆形，平行位，不伴钙化，后方回声不变，RI值 ≤ 0.7 ，腋窝淋巴结无转移。SPC肿块边缘清晰，这与SPC镜下细胞致密排列，表现为膨胀性、界限清晰的“导管样”结构^[1]相关。形态椭圆形，平行位生长，可能与SPC属于导管内病变，侵袭性较低，肿块生长受限于导管^[10]有关。后方回声不变，与镜下细胞成分相同，大小形态一致，纤维成分少^[1]有关，而Kim等^[11]报道后方回声增强在SPC中较常见。SPC腋窝淋巴结转移率低，本研究中共切除240个腋窝淋巴结，只有4个(1.7%)发生转移，与以往报道^[6]相符。原位型及伴浸润型SPC在超声声像图上有重叠，超声无法进行鉴别。但与原位型相比，伴浸润型SPC出现以下恶性肿瘤征象的可能性较大：肿块较大，边缘毛刺或成角，形态不规则，非平行位，伴有钙化，腋窝淋巴结发生转移。

本研究中患者的SPC超声表现为^[12]：1)导管内型，占38.5%(25/65)，表现为扩张导管内见实性肿块，平行位生长，血流较丰富，可发生在单发导管内或多发导管内；2)实性肿块型，占61.5%(40/65)，肿块呈实性，边缘清晰，形态不规则，平行位，无钙化，后方回声不变，血流较丰富。SPC属于富血管性肿瘤，有出血的可能^[11]。本研究8例患者的肿块均呈囊实性，病理上表现为呈囊状扩张的乳腺导管内含暗褐色液体，壁上见乳头状肿瘤；可能与肿瘤所在位置两侧导管闭塞，肿瘤较大易出血，导致导管扩张呈囊状^[10]。

SPC多出现良性肿块特征，应与导管内乳头状瘤进行鉴别诊断。导管内乳头状瘤是临床上最常见的良性乳头状病变，好发于30~50岁女性，发病年龄较SPC患者年轻10~20岁，肿块偏小，距

离乳头距离较近，呈低回声，内部回声均匀，边缘清晰，形态椭圆形，不伴有钙化，Adler分级为I~II^[13]。本研究中，63.1%(41/65)SPC患者超声诊断为恶性，多表现出肿块内部回声不均，血流较丰富，Adler分级为II~III^[10]。导管内型SPC需与乳腺导管扩张症进行鉴别，鉴别点是彩色多普勒超声显示扩张导管内无血流信号。实性肿块型SPC形态不规则，血流较丰富，需与其他恶性肿瘤如非特殊类型浸润性癌等相鉴别，非特殊类型浸润性癌多边缘成角或毛刺，而SPC多边缘清晰^[10]。

本研究仍存在一定的局限性：第一，本研究属于回顾性研究，本身存在一定缺陷；第二，本研究样本量少，结果存在一定片面性，可能会出现结果偏倚；第三，本研究仅局限于对SPC自身的研究，并未与乳腺其他疾病进行鉴别诊断。

综上，在超声声像图上，乳腺SPC具有一定的特征性，多呈良性肿块特征，超声诊断准确率不高。结合患者的年龄、病史、临床表现，可提高超声诊断SPC的准确率。原位型及伴浸润型SPC在超声声像图上有重叠，超声无法鉴别，本研究病例数少，今后将进一步加大样本量进行研究。

参考文献

1. 丁雨飞, 陈建华. 乳腺实性乳头状癌[J]. 中华乳腺病杂志(电子版), 2014, 8(4): 48-54.
DING Yufei, CHEN Jianhua. Solid papillary carcinoma of the breast[J]. Chinese Journal of Breast Disease. Electronic Version, 2014, 8(4): 48-54.
2. 齐晓伟, 姜军. 2012年第四版《WHO乳腺肿瘤组织学分类》介绍[J]. 中华乳腺病杂志(电子版), 2012, 6(5): 62-64.
QI Xiaowei, JIANG Jun. Introduction of the fourth edition of WHO histological classification of breast tumors in 2012[J]. Chinese Journal of Breast Disease. Electronic Version, 2012, 6(5): 62-64.
3. Tan BY, Thike AA, Ellis IO, et al. Clinicopathologic characteristics of solid papillary carcinoma of the breast[J]. Am J Surg Pathol, 2016, 40(10): 1334-1342.
4. 唐鲁兵, 殷宪刚, 范凤凤, 等. 乳腺实性乳头状癌临床病理回顾分析[J]. 中华肿瘤防治杂志, 2017, 24(23): 1664-1667.
TANG Lubing, YIN Xiangang, FAN Fengfeng, et al. Clinicopathological analysis of 12 cases solid papillary carcinoma of the breast[J]. Chinese Journal of Cancer Prevention and Treatment, 2017, 24(23): 1664-1667.
5. Adler DD, Carson PL, Rubin JM, et al. Doppler ultrasound color flow imaging in the study of breast cancer: preliminary findings[J].

- Ultrasound Med Biol, 1990, 16(6): 553-559.
6. Guo SP, Wang YM, Rohr J, et al. Solid papillary carcinoma of the breast: A special entity needs to be distinguished from conventional invasive carcinoma avoiding over-treatment[J]. Breast, 2016, 26: 67-72.
 7. 李俊杰, 吴焕文, 梁智勇. 乳腺实性乳头状癌的临床病理特征及研究现状[J]. 临床与实验病理学杂志, 2018, 34(5): 535-537.
LI Junjie, WU Huanwen, LIANG Zhiyong. Clinicopathological characteristics and research status of solid papillary carcinoma of the breast[J]. Chinese Journal of Clinical and Experimental Pathology, 2018, 34(5): 535-537.
 8. 孔源, 潘婷婷, 马小鹏, 等. 27例乳腺实性乳头状癌临床病理特征及预后分析[J]. 安徽医学, 2018, 39(7): 781-786.
KONG Yuan, PAN Tingting, MA Xiaopeng, et al. Clinicopathological characteristics and prognosis of 27 patients with solid papillary carcinoma of breast[J]. Anhui Medical Journal, 2018, 39(7): 781-786.
 9. 余方芳, 倪贤伟, 杨琰. 乳腺实性乳头状癌的多模态超声表现[J]. 中国超声医学杂志, 2020, 36(5): 409-412.
YU Fangfang, NI Xianwei, YANG Yan. Multimodal ultrasonographic findings of solid papillary carcinoma of the breast[J]. Chinese Journal of Ultrasound in Medicine, 2020, 36(5): 409-412.
 10. 郑燕, 詹升华, 董凤林, 等. 乳腺实性乳头状癌的超声特征[J]. 肿瘤影像学, 2017, 26(6): 396-399.
ZHENG Yan, ZHAN Shenghua, DONG Fenglin, et al. Ultrasonographic features of breast solid papillary carcinoma[J]. Oncoradiology, 2017, 26(6): 396-399.
 11. Kim TH, Kang DK, Kim SY, et al. Sonographic differentiation of benign and malignant papillary lesions of the breast[J]. J Ultrasound Med, 2008, 27(1): 75-82.
 12. 张韵华, 刘利民, 夏罕生, 等. 乳腺实性乳头状癌的超声诊断[J]. 肿瘤影像学, 2018, 27(5): 393-397.
ZHANG Yunhua, LIU Limin, XIA Hansheng, et al. Ultrasonographic diagnosis of solid papillary carcinoma of the breast[J]. Oncoradiology, 2018, 27(5): 393-397.
 13. 巩海燕, 胡菊萍, 周文斌, 等. 超声在鉴别乳腺实性乳头状癌和乳腺导管内乳头状瘤中的应用[J]. 肿瘤影像学, 2021, 30(4): 283-287.
GONG Haiyan, HU Juping, ZHOU Wenbin, et al. Ultrasonographic differentiation of solid papillary carcinoma of the breast and intraductal papilloma of the breast[J]. Oncoradiology, 2021, 30(4): 283-287.

本文引用: 巩海燕, 栗翠英, 张媛媛, 周文斌, 邓晶, 王慧. 乳腺实性乳头状癌的超声表现[J]. 临床与病理杂志, 2022, 42(8): 1862-1867. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2022.08.012

Cite this article as: GONG Haiyan, LI Cuiying, ZHANG Yuanyuan, ZHOU Wenbin, DENG Jing, WANG Hui. Ultrasonographic findings of solid papillary carcinoma of the breast[J]. Journal of Clinical and Pathological Research, 2022, 42(8): 1862-1867. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2022.08.012