



· 论 著 ·

乳腺实性乳头状癌的超声诊断

张韵华, 刘利民, 夏罕生, 俞 清, 袁海霞

复旦大学附属中山医院超声科, 上海市影像医学研究所, 上海 200032

[摘要] 目的: 探讨乳腺实性乳头状癌(solid papillary carcinoma, SPC)灰阶超声、彩色多普勒超声和超声弹性成像的图像特点及诊断价值。方法: 分析18例经病理证实的SPC患者的超声图像资料。结果: 病灶呈单发、多发导管内病变或实性病变。17个肿块呈低回声或中等回声, 1个呈囊实性。10个肿块内见细小钙化。7个肿块后方回声增强, 3个后方回声衰减, 8个后方回声不变。12个肿块血流丰富, 2个血流中等, 4个无血流或少量血流。7例原位癌或微小浸润性癌弹性评分为1~2分, 3例浸润性癌弹性评分为4分。4例单发导管内原位癌超声诊断为导管内乳头状瘤; 14例多发导管内病灶及单发实性肿块中, 超声诊断为恶性肿瘤11例、导管内乳头状瘤3例。结论: SPC有多种超声表现, 超声有助于乳腺多发导管内病灶及实性病灶的术前良恶性诊断, 灰阶超声与超声弹性成像联合应用有助于提示SPC的浸润程度。

[关键词] 乳腺肿瘤; 实性乳头状癌; 彩色多普勒超声; 超声弹性成像

DOI: 10.19732/j.cnki.1008-617X.2018.05.011

中图分类号: R737.9 文献标志码: A 文章编号: 1008-617X(2018)05-0393-05

Ultrasonographic diagnosis of solid papillary carcinoma of the breast ZHANG Yunhua, LIU Limin, XIA Hansheng, YU Qing, YUAN Haixia (Department of Ultrasound, Zhongshan Hospital, Fudan University, Shanghai Institute of Medical Imaging, Shanghai 200032, China)

Correspondence to: LIU Limin E-mail: liu.limin@zs-hospital.sh.cn

[Abstract] **Objective:** To investigate grayscale ultrasound, color Doppler ultrasound and elastography features and diagnostic value in solid papillary carcinoma (SPC) of the breast. **Methods:** The sonographic data of 18 cases with SPC of the breast proved by pathology were analyzed. **Results:** The lesions were presented as intraluminal (solitary or multiple) or solid mass. Seventeen lesions were hypoechoic or isoechoic, and one was complex solid and cystic. Microcalcifications were found in 10 lesions. Posterior transmission showed posterior enhancement in 7 lesions, posterior attenuation in 3 lesions and no changes in 8 lesions. Hypervascular, isovascular and hypo-/avascular were found in 12, 2, 4 lesions respectively. Seven carcinomas *in situ* with or without focal microinvasion scored as 1-2 by elastography. Three carcinomas with invasion scored as 4. Four solitary intraductal masses were diagnosed as papilloma. Fourteen multiple intraductal masses or solitary solid masses were diagnosed as malignant tumor (11 cases) or papilloma (3 cases) by ultrasound. **Conclusion:** The sonographic appearances of SPC are various. Ultrasound is useful for predicting the malignancy of multiple intraductal or solitary solid masses of SPC. The combination of grayscale ultrasound and elastography is useful for predicting tumor invasion.

[Key words] Breast neoplasm; Solid papillary carcinoma; Color Doppler ultrasonography; Elastography

乳腺实性乳头状癌(solid papillary carcinoma, SPC)是一种少见的特殊类型的乳腺乳头状病变, 包括原位癌及浸润性癌, 以往未被独立分类, 2012版世界卫生组织(World Health Organization, WHO)乳腺肿瘤分类中正式将其

独立命名^[1]。目前, SPC的超声表现多为个案报道^[2-6], 未见系列报道。本研究分析了18例经手术后病理学检查证实的SPC患者的超声及病理资料, 报道如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料

收集复旦大学附属中山医院2011年1月—2016年6月经手术后病理学检查证实的乳腺SPC患者18例,其中右乳12例,左乳6例。患者均为女性,年龄41~83岁,平均年龄(67.2 ± 11.6)岁。肿块大小4~38 mm,平均17.12 mm。12例扪及乳腺肿块,7例出现乳头溢液或溢血。

18例乳腺SPC中,10例为原位癌,4例为原位癌伴局灶微小浸润,4例为浸润性癌,其中2例伴黏液腺癌。免疫组织化学分析显示14个肿块SyN阳性,13个肿块CHG阳性,1个肿块CHG阴性。

1.2 仪器与方法

所有患者均行灰阶及彩色多普勒超声检查,10例行超声弹性成像,3例行超声引导下穿刺活检。使用Hitachi EUB8500、Philips iU22超声诊断仪,探头频率7.5~13.0 MHz。患者仰卧位,首先多切面扫查,记录肿块部位、大小、形态、边界、包膜、内部和后方回声及有无钙化;然后用彩色多普勒血流成像(Color Doppler flow imaging, CDFI)观察肿瘤内部及周围血供,血流程度采取Adler半定量分析^[7];最后进入弹性模式,获得实时弹性成像图像,弹性评分采用5分法^[8]。

2 结果

18例患者超声均检出病灶。肿块呈导管内病变或实性病变,其中单发导管内病变4例(图1),病灶大小4~13 mm,平均7.75 mm;多发导管内病灶5例(图2),病灶大小22~38 mm,平均30.40 mm;单发实性肿块9例(图3),病灶大小5~29 mm,平均为12.44 mm。

乳腺SPC的超声表现见表1。83.33% (15/18) 肿块呈低回声,11.11% (2/18) 呈中等回声,5.56% (1/18) 为囊实性团块;61.11% (11/18) 肿块形态不规则,38.89% (7/18) 呈圆形或卵圆形;38.89% (7/18) 肿块后方回声增强,16.67% (3/18) 后方回声衰减;55.56%

(10/18) 肿块内见细小钙化。77.78% (14/18) 肿块见中等至丰富彩色血流信号(图2),22.22% (4/18) 见少量或无血流信号。肿块血流的阻力指数为0.49~0.84,平均为0.69。5例原位癌及2例原位癌伴微小浸润弹性超声评分为1~2分(图4),3例浸润性癌评分为4分(图5)。

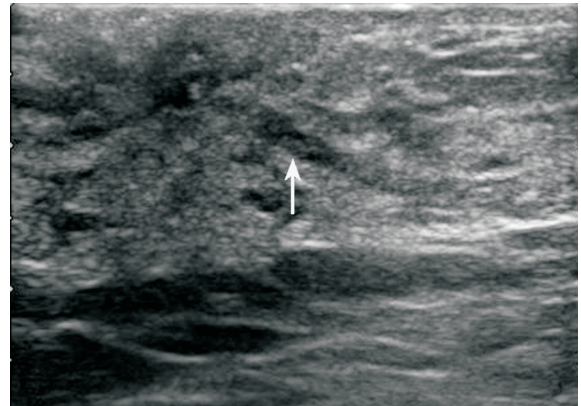


图1 乳腺原位实性乳头状癌超声表现
灰阶超声见导管扩张,导管内见扁平状稍低回声团块

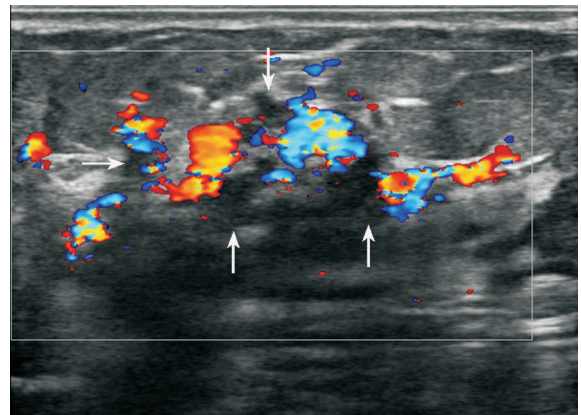


图2 乳腺实性乳头状癌伴局灶间质微小浸润
数支乳腺导管扩张,导管内见实性低回声团块,彩色多普勒超声示病变区域血流丰富

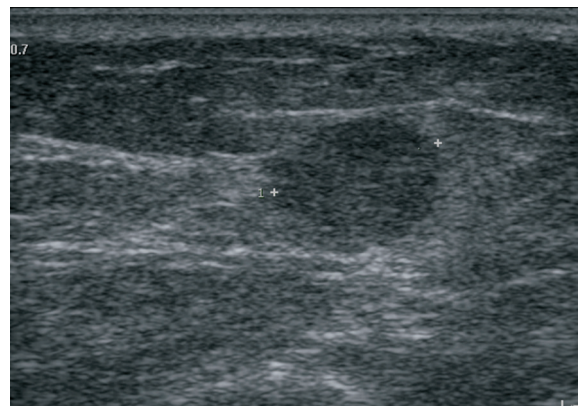


图3 乳腺实性乳头状癌伴浸润
超声见卵圆形低回声团块,边界清晰,回声均匀,后方回声增强

表 1 乳腺实性乳头状癌的超声表现

超声表现	(n)		
	原位癌	原位癌伴局灶微小浸润	浸润性癌
形态			
卵圆形	4	1	1
圆形			1
不规则	6	3	2
边界			
光整	2	1	1
模糊	4	3	2
分叶	3		1
成角	1		
内部回声			
低	7	4	4
中等	2		
混合	1		
后方回声			
不变	7		1
增强	2	2	3
衰减	1	2	
钙化			
有	6	2	2
无	4	2	2
血流			
丰富	8	2	2
中等		1	1
少	2	1	
未见			1
弹性评分			
1	2		
2	3	2	
4			3
病灶类型			
导管内单发	4		
导管内多发	2	3	
实性	4	1	4

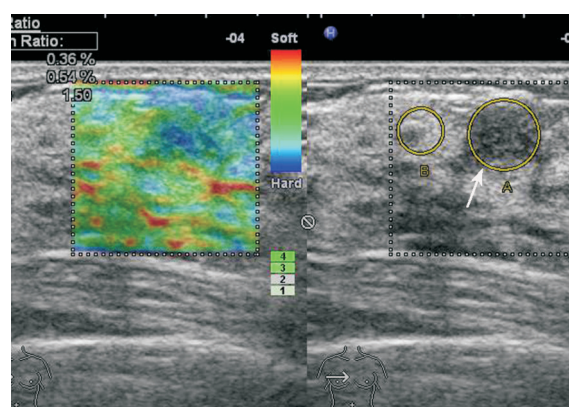


图 4 乳腺原位实性乳头状癌弹性成像

肿块呈低回声团块，形态不规则，超声弹性成像示病灶呈蓝绿相间、绿色为主图像

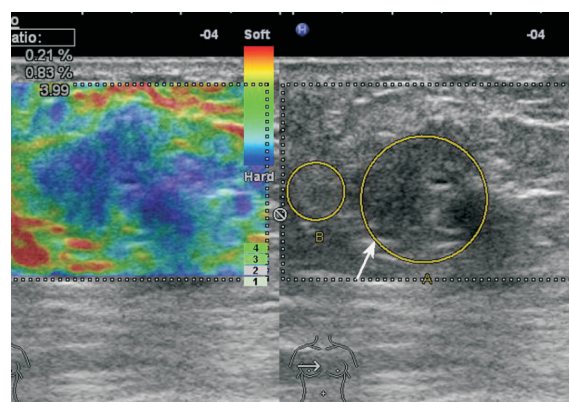


图 5 乳腺实性乳头状癌伴黏液腺癌弹性成像

肿块呈低回声不均质团块，形态不规则，边界模糊，超声弹性成像示病灶呈蓝绿相间、蓝色为主图像

术前超声诊断：4例单发导管内原位癌超声诊断为导管内乳头状瘤，其中2例伴增生；5例多发导管内病灶（2例原位癌、3例原位癌伴微小浸润），4例超声诊断为恶性肿瘤，1例诊断为导管内乳头状瘤；9例单发实性病灶（4例原位癌、1例原位癌伴微小浸润、4例浸润性癌），7例超声诊断为恶性肿瘤，1例原位癌及1例原位癌伴微小浸润诊断为导管内乳头状瘤。

3 讨 论

乳腺SPC是一种罕见的乳腺恶性肿瘤。以往未被独立分类，故有众多命名，包括内分泌型导管原位癌、乳头状癌实体变型、导管内乳头状癌实体变型等。2012版WHO乳腺肿瘤分类中，

其被单独命名为乳腺SPC, 包括原位癌及浸润性癌, 归类于乳腺乳头状肿瘤^[1]。乳腺SPC肿瘤细胞形态较均一, 呈导管内实性片状生长, 其中含有纤细的纤维血管轴心, 常伴有细胞内外黏液分泌和神经内分泌分化^[1-4]。SPC好发于老年女性, 大多数>60岁, 常见的临床表现为肿块及乳头溢液^[2-4]。本组资料中, 患者年龄41~83岁, 平均67岁, 12例患者发现乳腺肿块, 7例患者发现乳头溢液或溢血, 与文献报道类似。

SPC的超声表现多为个例报道。Muttarak等^[5]报道了1例原位SPC, 超声表现为扩张导管内见扁平状实质回声及细小钙化。Nassar^[6]报道了1例SPC, 灰阶超声见3个稍低回声实性团块, 呈微小分叶状。Athanasίου等^[9]认为, SPC可表现为实性肿块或实性为主的混合性团块, 可伴有微钙化。Yoshimura等^[10]报道了1例双侧乳腺SPC, 右侧为囊实性团块, 左侧为低回声团块。Leena等^[11]报道了2例浸润性SPC, 超声表现为囊实性团块, 实性部分突入囊腔内。本组资料中, SPC呈两种超声表现: ① 导管内型(50%), 扩张导管内见实性扁平状肿块或囊实性肿块, 壁上见乳头, 肿块可位于一支导管内, 亦可分布在相邻的数支扩张导管内; ② 实性肿块型(50%), 肿块完全呈实性, 多数为不均质低回声, 卵圆形, 边界清晰, 血流丰富。

SPC首先需与乳腺导管内乳头状瘤鉴别诊断。导管内乳头状瘤好发于40~50岁女性, 较SPC患者发病年龄小10~20岁。导管内乳头状瘤与乳头状瘤的超声鉴别诊断报道较多, SPC或导管内乳头状癌实体变型与乳头状瘤的超声鉴别诊断未见报道。导管内乳头状癌与乳头状瘤的超声表现有较多重叠, 但乳头状瘤更多表现为肿块较小, 距乳头较近, 单发, 边界光整, 内部回声均匀, 呈圆形或卵圆形, 后方回声不变^[12-18]。本组资料中, 61.11%的SPC超声诊断为恶性肿瘤, 超声表现为肿块较大或多发导管内充满实质回声, 肿块回声不均匀, 形态不规则, 后方回声增强或衰减, 血流丰富。本组资料中, 100%的单发导管内原位SPC、20%的多发导管内原位SPC及22%的实性原位或原位伴微小浸润SPC术前超

声诊断为导管内乳头状瘤。误诊原因是肿瘤为原位癌或原位癌伴微小浸润, 部分周围组织亦伴导管内乳头状瘤病, 肿瘤无周围组织浸润, 呈良性超声表现。导管内型SPC需与乳腺导管扩张症鉴别^[12]。乳腺导管扩张症为乳腺导管慢性炎性反应, 导管内出血或分泌物潴留时, 导管内见回声, 类似SPC表现; 但CDFI提示管腔内无明显彩色血流信号, 与SPC表现不同。肿块型SPC需与其他良性实性肿块如乳腺病鉴别^[12]。SPC的形态多不规则, 回声不均匀, 血流丰富, 多呈恶性肿块表现。

Kim等^[17]认为, 原位及浸润性SPC的主要差别为原位癌多边界光整。本组资料中, 原位SPC的灰阶超声表现为实性肿块、单发或多发导管内肿块, 弹性超声评分为1~2分; SPC伴局灶微小浸润的灰阶超声表现为实性肿块或多发导管内肿块, 弹性超声评分为1~2分; SPC伴浸润的灰阶超声均表现为实性肿块, 弹性超声评分为4分。灰阶超声与超声弹性成像联合应用对SPC的浸润程度有一定提示作用。Choi等^[19]报道了87例导管内乳头状病变的超声弹性成像表现, 良性、不典型及恶性导管内乳头状病变的弹性评分如下, 1分: 16, 1, 0; 2分: 23, 9, 0; 3分: 22, 8, 4; 4分: 8, 2, 2。导管内乳头状癌的弹性评分均>2分, 与本组资料有所不同。

总之, 乳腺SPC有多种超声表现, 超声有助于多发导管内病灶及实性病灶的术前良恶性鉴别诊断, 灰阶超声与超声弹性成像联合应用有助于提示SPC浸润程度。

[参 考 文 献]

- [1] TAN P H, SCHNITT S J, VAN DE VIJVER M J, et al. Papillary and neuroendocrine breast lesions: the WHO stance [J]. *Histopathology*, 2015, 66(6): 761-770.
- [2] SAREMIAN J, ROSA M. Solid papillary carcinoma of the breast: a pathologically and clinically distinct breast tumor [J]. *Arch Pathol Lab Med*, 2012, 136(10): 1308-1311.
- [3] RICHARDS S, LI Y J, IOFFE O B. Encapsulated and solid papillary carcinoma of the breast: case reports and review of clinicopathologic features [J]. *AJSP Rev Rep*, 2016, 21(1): 32-36.
- [4] GUO S, WANG Y, 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.
- [5] MUTTARAK M, LERTTUMNONGTUM P, CHAIWUN B, et al. Spectrum of papillary lesions of the breast: clinical, imaging, and pathologic correlation [J] . AJR Am J Roentgenol, 2008, 191(3): 700-707.
- [6] NASSAR H. Solid papillary carcinoma of the breast [J] . Pathol Case Rev, 2009, 14(4): 157-161.
- [7] ADLER D D, CARSON P L, RUBIN J M, et al. Doppler ultrasound color flow imaging in the study of breast cancer: preliminary findings [J] . Ultrasound Med Biol, 1990, 16(6): 553-559.
- [8] ZHI H, OU B, XIAO X Y, et al. Ultrasound elastography of breast lesions in Chinese women: a multicenter study in China [J] . Clin Breast Cancer, 2013, 13(5): 392-400.
- [9] ATHANASIOU A, AUBERT E, VINCENT SALOMON A, et al. Complex cystic breast masses in ultrasound examination [J] . Diagn Interv Imaging, 2014, 95(2): 169-179.
- [10] YOSHIMURA N, MURAKAMI S, KANEKO M, et al. Synchronous bilateral solid papillary carcinomas of the breast [J] . Case Rep Surg, 2013, 2013: 812129.
- [11] LEENA J B L, KINI R G, AMBER S. Invasive (solid) papillary carcinoma of the breast: a report of two cases [J] . J Clin Diagn Res, 2013, 7(6): 1150-1151.
- [12] GANESAN S, KARTHIK G, JOSHI M, et al. Ultrasound spectrum in intraductal papillary neoplasms of breast [J] . Br J Radiol, 2006, 79(946): 843-849.
- [13] HAN B K, CHOE Y H, KO Y H, et al. Benign papillary lesions of the breast: sonographic-pathologic correlation [J] . J Ultrasound Med, 1999, 18(3): 217-223.
- [14] PAL S K, LAU S K, KRUPER L, et al. Papillary carcinoma of the breast: an overview [J] . Breast Cancer Res Treat, 2010, 122(3): 637-645.
- [15] CHOI S H, JO S, KIM D H, et al. Clinical and imaging characteristics of papillary neoplasms of the breast associated with malignancy: a retrospective cohort study [J] . Ultrasound Med Biol, 2014, 40(11): 2599-2608.
- [16] KUZMIAK C M, LEWIS M Q, ZENG D, et al. Role of sonography in the differentiation of benign, high-risk, and malignant papillary lesions of the breast [J] . J Ultrasound Med, 2014, 33(9): 1545-1552.
- [17] KIM T H, KANG D K, KIM S Y, et al. Sonographic differentiation of benign and malignant papillary lesions of the breast [J] . J Ultrasound Med, 2008, 27(1): 75-82.
- [18] LAM W W, CHU W C, TANG A P, et al. Role of radiologic features in the management of papillary lesions of the breast [J] . AJR Am J Roentgenol, 2006, 186(5): 1322-1327.
- [19] CHOI J J, KANG B J, KIM S H, et al. Role of sonographic elastography in the differential diagnosis of papillary lesions in breast [J] . Jpn J Radiol, 2012, 30(5): 422-429.
- (收稿日期: 2018-03-16 修回日期: 2018-05-12)