

超声引导下粗针穿刺活检与常规超声检查 诊断乳腺癌的效果比较

刘霞¹, 魏世荣²

(1. 西安医学院附属宝鸡医院 超声医学科, 陕西 宝鸡, 721006;

2. 陕西省宝鸡市妇幼保健院 超声医学科, 陕西 宝鸡, 721000)

摘要: **目的** 对比超声引导下粗针穿刺活检(UGCNB)与常规超声(US)检查在乳腺癌诊断中的价值。**方法** 对82例拟诊为乳腺癌患者的临床资料进行回顾性分析,患者均接受UGCNB及US检查,观察乳腺良恶性病变超声表现差异。以手术病理结果为金标准,评估UGCNB及US检查对乳腺癌诊断的灵敏度(SE)、特异度(SP)、准确度(AC)、阳性预测值(PPV)及阴性预测值(NPV),比较两者对乳腺癌的诊断价值。**结果** 82例患者中,乳腺癌58例,乳腺良性病变24例。乳腺癌的超声图像主要表现为形态不规则,边界欠清晰,内部回声粗杂不均匀,后方回声衰减,常见微钙化,包膜不光整,血流信号多为II~III级,与乳腺良性病变比较有显著差异($P < 0.01$)。UGCNB诊断乳腺癌的SE、SP、AC、PPV、NPV显著高于US检查($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$)。UGCNB与术后病理结果比较的Kappa值大于US检查。US检查与UGCNB诊断乳腺癌的关联性和优势性均有显著差异($P < 0.05$)。**结论** 乳腺良恶性病变的超声表现差异显著,UGCNB对乳腺癌的诊断效能优于US检查,对提高乳腺癌诊断AC有重要意义。

关键词: 乳腺癌; 乳腺良性病变; 超声引导; 穿刺活检; 诊断效能

中图分类号: R 737.9 文献标志码: A 文章编号: 1672-2353(2020)11-035-05 DOI: 10.7619/jcmp.202011010

Ultrasound-guided needle biopsy versus routine ultrasound examination in diagnosis of breast cancer

LIU Xia¹, WEI Shirong²

(1. Department of Ultrasound Medicine, Baoji City Hospital Affiliated to Xi'an Medical University,

Baoji, Shaanxi, 721006; 2. Department of Ultrasound Medicine, Baoji City Maternal and Child Health Hospital, Baoji, Shaanxi, 721000)

ABSTRACT: Objective To compare the value of ultrasound-guided needle biopsy (UGCNB) versus routine ultrasound (US) in diagnosis of breast cancer. **Methods** The clinical data of 82 patients with probable breast cancer diagnosed in our hospital was retrospectively analyzed. All patients underwent US and UGBNB examinations, and the differences in ultrasound findings between benign and malignant breast lesions were observed. The surgical pathology results were taken as gold standards to evaluate the sensitivity (SE), specificity (SP), accuracy (AC), positive predictive value (PPV) and negative predictive value (NPV) of UGCNB and US in diagnosis of breast cancer, and the diagnostic value of two methods was compared. **Results** Of the 82 patients, 58 cases were diagnosed as breast cancer and 24 cases as benign breast lesions. Ultrasound images of breast cancer were mainly characterized by irregular shape, unclear boundary, coarse and heterogeneous internal echo, posterior echo attenuation, common microcalcification, non-smooth capsule and most blood flow signals of grade II ~ III, which showed significant differences when compared to the ultrasound findings of benign breast lesions ($P < 0.01$). The SE, SP, AC, PPV and NPV of UGCNB in the diagnosis of breast cancer were higher than those of US ($P < 0.05$ or $P < 0.01$). Compared with postoperative pathology results, UGCNB showed a higher Kappa value than US. There were statistically significant differences

in the relevance and superiority between US and UGCNB in the diagnosis of breast cancer ($P < 0.05$).

Conclusion There are significant differences in ultrasound findings between benign and malignant breast lesions. UGCNB has better diagnostic efficacy than US in the diagnosis of breast cancer, and it is of great significance in improving the diagnostic accuracy of breast cancer.

KEY WORDS: breast cancer; benign breast lesions; ultrasound guidance; needle biopsy; diagnostic efficacy

在中国,乳腺癌的发病率居城市女性肿瘤发病率首位,且发病呈年轻化趋势^[1]。乳腺癌患者早期多无自觉症状,发展至晚期时将侵犯表面皮肤并侵入胸筋膜和胸肌,严重时出现淋巴转移和远处转移,严重威胁患者的身体健康和生命安全^[2-3]。超声具有无辐射、便捷、重复性好等优势,但常规超声(US)检查存在一定局限性,在早期乳腺癌诊断中的误诊率较高^[4]。超声引导下粗针穿刺活检(UGCNB)是一种具有高度准确性的术前诊断方法,在乳腺癌诊断中发挥着重要作用^[5]。但相关研究^[6]显示,相较于手术活检,UGCNB获取组织标本量有限,对乳腺病变的诊断存在低估可能。本研究探讨了UGCNB、US检查在乳腺病变诊断中的应用价值,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

对2015年8月—2019年7月西安医学院附属宝鸡医院收治的82例拟诊为乳腺癌女性患者的临床资料进行回顾性分析。纳入标准:经手术治疗,手术病理诊断明确者;年龄大于18岁;术前接受UGCNB及US检查者。排除标准:合并其他肿瘤者;有淋巴结转移或远处转移者;妊娠期妇女;临床资料不全者。本组患者年龄28~75岁,平均(55.31±8.49)岁;临床表现为乳房肿块、肿痛21例,乳头糜烂伴有瘙痒15例,乳头溢液12例,无明显临床症状表现者34例。

1.2 方法

US检查:采用日本HITACHI AVIUS彩超仪,探头频率5~13 MHz;患者取仰卧位,上臂外展充分暴露双乳及腋窝,分别对患者双侧乳腺及腋窝行横切和纵切扫描;记录肿块位置、大小、形态、边界、内部回声、钙化情况等超声图像特征;应用彩色多普勒血流成像(CDFI)观察肿块内部及周边血流情况,依据Adler半定量法判定血流信号等级^[7]:0级,无血流信号;I级,可见闪烁的点状血流信号;II级,可见稳定的棒状血流信

号;III级,可见条状、片状或网状血流信号。由2位经验丰富的影像学医师分别评估检测结果,协商统一结果。

UGCNB:使用巴德公司射程1.5~2.2 cm全自动18G穿刺活检枪,穿刺针槽长2.2 cm。根据肿块及邻近血管情况选择最佳穿刺点、适宜体位及进针路线;予2%利多卡因局麻,超声引导下将穿刺针沿探头长轴斜行刺入,针尖达肿块后扣动扳机释放针槽;取长约2 cm组织条3~4条,10%福尔马林固定送检。撤针后穿刺点以小敷贴覆盖。

1.3 观察指标

观察乳腺良恶性病变的超声表现差异,以手术病理结果为金标准,评估UGCNB及US检查诊断乳腺癌的灵敏度(SE)、特异度(SP)、准确度(AC)、阳性预测值(PPV)及阴性预测值(NPV),分析两者对乳腺癌的诊断价值。

1.4 统计学处理

采用SPSS 19.0软件处理数据,计数资料以 $[n(\%)]$ 表示,无序分类资料采用 χ^2 检验或Fisher精确概率检验,等级资料采用秩和检验;计算UGCNB及US检查这2种方法与病理检查的Kappa值(Kappa值越高,说明两者一致性越强,Kappa值 > 0.4 即其具有一致性,Kappa值 > 0.7 即其具有较好的一致性);以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 术后病理结果

术后病理结果显示,82例患者中,乳腺癌58例(包括浸润性导管癌36例、腺癌9例、乳腺髓样癌5例、浸润性小叶癌6例、黏液癌2例),乳腺良性病变24例(包括乳腺增生11例、纤维腺瘤7例、乳腺导管扩张症2例、导管内乳头状瘤1例、慢性炎症1例)。

2.2 乳腺良恶性病变超声表现比较

乳腺癌的超声图像主要表现为形态不规则,

边界欠清晰,内部回声粗杂不均匀,后方回声衰减,微钙化常见,包膜不光整,血流信号多为

II ~ III级,与乳腺良性病变比较,差异有统计学意义($P < 0.01$),见表 1。

表 1 乳腺良恶性病变超声表现比较[n(%)]

内容	超声表现	乳腺癌(n=58)	乳腺良性病变(n=24)	χ^2/Z	P
形态	规则	9(15.52)	18(75.00)	27.196	<0.001
	不规则	49(84.48)	6(25.00)		
边界	清晰光整	5(8.62)	20(83.33)	44.712	<0.001
	欠光整	53(91.38)	4(16.67)		
内部回声	均匀	7(12.07)	19(79.17)	35.295	<0.001
	不均匀	51(87.93)	5(20.83)		
后方回声衰减	有	39(67.24)	1(4.17)	27.031	<0.001
	无	19(32.76)	23(95.83)		
钙化	微钙化	39(67.24)	3(12.50)	3.227	0.001
	粗钙化	4(6.90)	14(58.33)		
	无钙化	15(25.86)	7(29.17)		
包膜	完整	9(15.52)	22(91.67)	41.865	<0.001
	不完整	49(84.48)	2(8.33)		
血流信号分级	0 ~ I级	5(8.62)	22(91.67)	53.011	<0.001
	II ~ III级	53(91.38)	2(8.33)		

2.3 US 检查与 UGCNB 对乳腺癌的诊断效能比较

US 检查诊断乳腺癌的 SE、SP、AC、PPV 和 NPV 分别为 68.97% (40/58)、75.00% (18/24)、70.73% (58/82)、86.96% (40/46) 和 50.00% (18/36), $Kappa$ 值为 0.438, US 检查结果与术后病理结果一致性一般,见表 2。UGCNB 诊断乳腺癌的 SE、SP、AC、PPV 和 NPV 分别为 94.83% (55/58)、100.00% (24/24)、96.34% (79/82)、100.00% (55/55) 和 88.89% (24/27), $Kappa$ 值为 0.915, UGCNB 检查结果与术后病理结果一致性较好,见表 3。UGCNB 诊断乳腺癌的 SE、SP、AC、PPV 和 NPV 均显著高于 US 检查($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$)。

表 2 US 检查结果与术后病理结果比较

US 检查	病理结果		合计
	恶性	良性	
恶性	40	6	46
良性	18	18	36
合计	58	24	82

表 3 UGCNB 结果与术后病理结果比较

UGCNB	病理结果		合计
	恶性	良性	
恶性	55	0	55
良性	3	24	27
合计	58	24	82

2.4 US 检查与 UGCNB 诊断乳腺癌的关联性、优势性比较

US 检查与 UGCNB 诊断乳腺癌的关联性、优势性比较,差异均有统计学意义($\chi^2 = 4.763$ 、4.972, $P < 0.05$),见表 4。

表 4 US 检查与 UGCNB 诊断乳腺癌的关联性和优势性

UGCNB	US 检查		合计
	恶性	良性	
恶性	38	21	55
良性	8	15	27
合计	46	36	82

3 讨论

目前,乳腺肿瘤影像学检查的常用手段主要包括 US、钼靶 X 线、MRI 检查等,US 检查具备无创、便捷、价廉、无辐射等优势,相较于其他影像学技术,更适用于对乳腺肿瘤的诊断、观察及随访^[8-11]。乳腺恶性病变的特征性改变包括形态不规则、边界不清、富血供病变等,US 可清晰显示各层结构,并可检测患者局部血流动力学信息,医师对患者乳腺形态、典型钙化、血供情况进行观察,可对乳腺病变性质作出初步判断^[12]。但超声检查对于无肿瘤形态学变化、肿块体积较小的患者来说,图像不具有特征性,且对于乳腺癌的声像图存在交叉现象,多为不易确定的中间型,而血流图像对于较小病变或细小新生血管显示不佳,

使超声诊断乳腺癌的 AC、敏感度等存在一定差异^[13-14]。例如,临床较为常见的乳腺纤维腺瘤(FA),受纤维结缔组织和腺管的比例及排列构型差异的影响,FA 组织学形态在不同患者中均有所不同,部分患者 FA 肿瘤内部不仅纤维结缔组织和腺管的比例及排列构型差异明显,还可伴有囊肿、腺管囊性扩张、钙化等形态改变,超声表现较为繁杂,易被误诊为乳腺癌^[15-16]。而对于部分导管原位癌,恶性征象不具有典型性,US 检查易将其低估为乳腺导管上皮增生^[17]。

确切的病理学诊断是乳腺癌新辅助化疗、保乳手术等治疗实施的前提条件^[18-19]。UGCNB 定位准确,免疫组化检测、组织学病理检查均可实施,且检查微创,相较于手术活检可显著减轻创伤^[20-22]。目前超声引导下穿刺活检术包括 UGCNB 和细针穿刺活检 2 种,相对于细针穿刺抽吸细胞学检查,UGCNB 取材获得的组织标本量充足,不仅能够达到组织学诊断水平,还能用于乳腺癌的免疫组化分析,进而利于临床治疗方案的选择,在乳腺癌诊治中具有重要意义^[23-24]。本研究中,UGCNB 诊断乳腺癌的 SE、SP、AC、PPV、NPV 显著高于 US 检查,UGCNB 与术后病理结果比较的 $Kappa$ 值大于 US 检查,US 检查与 UGCNB 诊断乳腺癌的关联性、优势性差异均有统计学意义,表明 US 检查与 UGCNB 在乳腺癌诊断中均有重要价值,而 UGCNB 对乳腺癌的诊断效能优于 US,与手术病理结果一致性较好。Takahashi K^[25] 研究显示,US 检查诊断乳腺癌存在一定误诊率,对怀疑乳腺癌的鉴别困难者应及时行 UGCNB,与本研究结论基本一致。

虽然 UGCNB 在乳腺癌诊断中展现了高度准确性,但相较于手术活检,其取得的组织标本量有限,且易受操作者技术、病灶情况等多方面因素的影响,穿刺病理结果可能出现误差^[26]。恶性肿瘤的血流信号强度较大,信号丰富,中央穿入性血流信号尤其明显,呈动脉频谱,当病变向恶性发展时,可产生大量新生滋养动脉,以供应恶性细胞的快速增殖代谢需求,CDFI 能显示肿物内部及周边的彩色多普勒血流信号,可反映乳腺病变的恶性程度^[27]。乳腺癌患者癌细胞代谢旺盛导致钙盐沉积,35%~75% 的乳腺癌伴有微钙化,研究^[28-29]显示,乳腺内存在钙化的女性发生乳腺癌的危险性是乳腺内无钙化女性的 1.68 倍,对乳腺病变的良恶性判断亦有一定价值。本研究将乳腺

癌与乳腺良性病变的超声表现进行比较,发现二者超声表现特征有显著差异,乳腺癌超声图像主要表现为形态不规则,后方回声衰减,微钙化常见,包膜不光整,边界欠清晰,血流信号多为 II~III 级,乳腺良性病变超声表现则与乳腺癌相反,可见 US 检查不仅可在 UGCNB 中发挥精确引导作用,还可为乳腺病变的良恶性判断提供参考,对提升 UGCNB 诊断准确率有重要意义。Nakhlis F 等^[30]研究也显示,对于 UGCNB 诊断存在低估可能,尤其是存在血流丰富、微钙化等超声表现的乳腺病变,建议再次活检或行开放手术确诊,亦展现了 US 检查对乳腺病变良恶性判断的重要意义。

综上所述,乳腺癌与乳腺良性病变的超声表现差异显著,UGCNB 对乳腺癌的诊断效能优于 US,对提高乳腺癌诊断 AC 有重要意义。

参考文献

- [1] 袁钦华,俞士尤,苏江. 86 例乳腺癌骨转移的相关因素分析[J]. 实用癌症杂志, 2018, 33(10): 1717-1720.
- [2] 封任冬,汪华,丁莹莹,等. 乳腺癌筛查模式的探讨[J]. 临床放射学杂志, 2016, 35(1): 36-40.
- [3] Durand M A, Hooley R J. Implementation of whole-breast screening ultrasonography[J]. Radiol Clin North Am, 2017, 55(3): 527-539.
- [4] 何玉霜,彭玉兰,金亚,等. 实时剪切波弹性成像联合超声 BI-RADS 诊断乳腺癌的 Meta 分析[J]. 西部医学, 2016, 28(4): 505-510.
- [5] Takuwa H, Tsuji W, Yamamoto Y, et al. Multidisciplinary treatment for locally advanced breast cancer with internal mammary lymph node metastasis in an elderly patient[J]. Int Cancer Conf J, 2019, 8(1): 1-6.
- [6] Michelow P, Field A S. Spindle cell lesions of the breast on fine-needle aspiration biopsy: a miscellany of masses[J]. Acta Cytol, 2019, 63(4): 328-339.
- [7] 耿琛琛,高晓倩,杨柳,等. 乳腺硬化性腺病的超声表现分析[J]. 中国超声医学杂志, 2018, 34(4): 310-313.
- [8] Faguy K. Breast sonography and mammography: complementarity and correlation[J]. Radiol Technol, 2017, 89(1): 45M-64M.
- [9] Imankulov S, Tuganbekov T, Razbadauskas A, et al. HIFU treatment for fibroadenoma-a clinical study at National Scientific Research Centre, Astana, Kazakhstan[J]. J Pak Med Assoc, 2018, 68(9): 1378-1380.
- [10] 袁靖,王绮,郭海燕. 超声造影在乳腺癌疗效评估中的应用价值[J]. 实用癌症杂志, 2019, 34(3): 494-496.
- [11] Hahn M, Fugunt R, Schoenfisch B, et al. High intensity focused ultrasound (HIFU) for the treatment of symptomatic breast fibroadenoma[J]. Int J Hyperthermia, 2018, 35(1): 463-470.

- [12] 秦巧娜, 郑剑. 超声、MRI 及其联合在乳腺癌患者诊断效能比较[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2017, 15(6): 69-71, 86.
- [13] 杨欢, 彭玉兰. 乳腺癌超声、MRI、X 线征象与分子分型的相关性[J]. 中国医学影像技术, 2017, 33(5): 675-678.
- [14] Brennan M E, McKessar M, Snook K, et al. Impact of selective use of breast MRI on surgical decision-making in women with newly diagnosed operable breast cancer[J]. Breast, 2017, 32: 135-143.
- [15] 张美恋, 陈瑚, 薛恩生, 等. 乳腺复杂型纤维腺瘤的声像图特征及与浸润性导管癌的鉴别诊断[J]. 中国医学影像学杂志, 2017, 25(5): 365-369.
- [16] Woodard S, Schetter S, Millington K. Diagnosis and imaging characteristics of a juvenile fibroadenoma in a 2-year-old patient: a case report[J]. Radiol Case Rep, 2018, 13(1): 6-10.
- [17] 申俊玲, 李婷, 龚业琼, 等. 自动乳腺全容积扫描成像系统对乳腺肿块的诊断价值[J]. 西部医学, 2018, 30(11): 1675-1678, 1685.
- [18] Kodera A, Inoue H, Ogura K, et al. Bevacizumab plus paclitaxel therapy was effective for metastatic breast cancer with dysphagia due to mediastinal lymph node metastasis-A case report[J]. Gan To Kagaku Ryoho, 2018, 45(13): 2276-2278.
- [19] 张惠, 邓立强, 向素芳, 等. 超声及超声引导下粗针穿刺活检对妊娠期乳腺癌的诊断价值[J]. 实用妇产科杂志, 2016, 32(6): 453-455.
- [20] Field A S, Raymond W A, Rickard M, et al. The international academy of cytology Yokohama system for reporting breast fine-needle aspiration biopsy cytopathology[J]. Acta Cytol, 2019, 63(4): 257-273.
- [21] Fu Y Q, Guo F M, Chen H H, et al. Core needle biopsy promotes lung metastasis of breast cancer: an experimental study[J]. Mol Clin Oncol, 2019, 10(2): 253-260.
- [22] 刘慧敏, 曹小丽, 刘瑞华. 超声引导下穿刺活检对乳腺癌前病变的诊断价值[J]. 中国医学影像技术, 2017, 33(5): 670-674.
- [23] Bennett I C, Saboo A. The evolving role of vacuum assisted biopsy of the breast: a progression from fine-needle aspiration biopsy[J]. World J Surg, 2019, 43(4): 1054-1061.
- [24] 杨艳, 童林燕, 何以救, 等. 超声造影引导穿刺活检评价乳腺癌肝转移免疫组化指标的变化[J]. 中国超声医学杂志, 2017, 33(12): 1078-1080.
- [25] Takahashi K. Diagnosis of an extremely rare pleomorphic adenoma of the breast with core needle biopsy: a case report[J]. Ann Med Surg (Lond), 2018, 36: 242-245.
- [26] Farshid G, Buckley E. Meta-analysis of upgrade rates in 3163 radial scars excised after needle core biopsy diagnosis[J]. Breast Cancer Res Treat, 2019, 174(1): 165-177.
- [27] 韩丕华, 宋张骏, 杨晓民, 等. 超声造影对乳腺癌腋窝良性淋巴结的诊断价值分析[J]. 实用临床医药杂志, 2019, 23(16): 93-96.
- [28] Yeo S H, Kim G R, Lee S H, et al. Comparison of ultrasound elastography and color Doppler ultrasonography for distinguishing small triple-negative breast cancer from fibroadenoma[J]. J Ultrasound Med, 2018, 37(9): 2135-2146.
- [29] Pillay S, Cheddie S, Moodley Y. Fibroadenoma of the breast in a South African population-a pilot study of the diagnostic accuracy of fine needle aspirate cytology and breast ultrasonography[J]. Afr Health Sci, 2018, 18(2): 273-280.
- [30] Nakhliis F, Harrison B T, Giess C S, et al. Evaluating the rate of upgrade to invasive breast cancer and/or ductal carcinoma in situ following a core biopsy diagnosis of non-classic lobular carcinoma in situ[J]. Ann Surg Oncol, 2019, 26(1): 55-61.

(上接第 34 面)

- [10] Wang R, Mol B W. The Rotterdam criteria for polycystic ovary syndrome: evidence-based criteria? [J]. Hum Reprod, 2017, 32(2): 261-264.
- [11] 朱成德. 卵巢形态学的超声参数在多囊卵巢综合征诊断中的价值[J]. 广州医学院学报, 2018, 46(2): 56-59.
- [12] 朱爱芹. 三维及彩色多普勒超声对多囊卵巢综合征的辅助诊断价值研究[J]. 世界临床医学, 2017, 11(2): 213-215.
- [13] 陈志燕, 金力. 多囊卵巢综合征的高雄激素血症对生育的影响[J]. 中华妇产科杂志, 2019, 54(6): 425-428.
- [14] 王金玲. 多囊卵巢综合征患者彩色多普勒超声血流变化及其与内分泌参数的相关性[J]. 实用临床医药杂志, 2016, 20(17): 81-84.
- [15] 李芳兵, 张丹丹, 高琴, 等. 补肾调冲法联合西药治疗多囊卵巢综合征对卵细胞质量影响及疗效分析[J]. 吉林中医药, 2017, 37(12): 1230-1233.
- [16] 饶洪杰, 张露, 柏艳红. 经阴道三维容积超声在多囊卵巢综合征中的影像特点及诊断价值评估[J]. 中国计划生育和妇产科, 2019, 11(6): 13-16.
- [17] 张宁, 陈姗姗, 杨文秀. 芬吗通联合用药改善多囊卵巢综合征患者冻融胚胎移植周期子宫内膜血流及妊娠结局的研究[J]. 生殖医学杂志, 2017, 26(7): 699-704.
- [18] 蒋雪霞, 尹道英, 李晓玲, 等. 血清 VEGF、ES 水平与多囊卵巢综合征患者卵巢间质血流的关系[J]. 中国医药导报, 2019, 16(15): 85-87, 99.