

超声引导下细针穿刺对 BI-RADS4 类乳腺肿块的诊断效能的研究

段续¹, 马永胜²

¹菏泽市牡丹人民医院普外科 山东菏泽

²菏泽市牡丹人民医院超声医学科 山东菏泽

【摘要】目的 通过对比乳腺影像报告及数据系统 (Breast Imaging Reporting and Data System, BI-RADS) 4 类乳腺肿块诊断中超声引导下细针穿刺 (Ultrasound-guide Fine Needle Aspiration Biopsy, US-FNAB) 与 X 线钼靶和术后病理结果, 探索 US-FNAB 对此类疾病的诊断效能。**方法** 对 2019 年 11 月至 2021 年 11 月菏泽市牡丹人民医院接诊的 80 例疑似 BI-RADS4 类乳腺肿块患者, 将术后病理作为本次研究诊断的金标准, 对比 X 线钼靶、US-FNAB 诊断准确率、特异度、灵敏度。**结果** US-FNAB 诊断准确率为 95.00%, 显著高于 X 线钼靶准确率 (82.50%), $\chi^2=32.244$, $P=0.007$ 。US-FNAB 灵敏度为 91.84%, 也高于 X 线钼靶 83.67%, $\chi^2=21.973$, $P=0.032$ 。两者特异度比较, US-FNAB 为 100%, X 线钼靶为 80.65%, 差异显著, $\chi^2=37.441$, $P<0.001$ 。**结论** BI-RADS4 类乳腺肿块患者采取 US-FNAB 诊断, 准确率、灵敏度、特异度较高。

【关键词】 乳腺影像报告及数据系统; 乳腺肿块; 超声引导下细针穿刺; 诊断效能

【收稿日期】 2024 年 10 月 16 日 **【出刊日期】** 2024 年 11 月 18 日 **【DOI】** 10.12208/j.ijcr.20240459

Study on the diagnostic efficacy of ultrasound-guided fine needle aspiration for BI-RADS4 breast lump

Xu Duan¹, Yongsheng Ma²

¹Department of General Surgery, Mudan People's Hospital, Heze, Shandong

²Department of Ultrasound Medicine Department, Mudan People's Hospital, Heze, Shandong

【Abstract】Objective This study evaluates the diagnostic efficacy of Ultrasound-guided Fine Needle Aspiration Biopsy (US-FNAB) compared to X-ray mammography and postoperative pathology in diagnosing BI-RADS category 4 breast lesions. **Methods** From November 2019 to November 2021, 80 patients with suspected BI-RADS category 4 breast lesions were examined at Heze Peony People's Hospital. Postoperative pathology was used as the gold standard to compare the diagnostic accuracy, specificity, and sensitivity of X-ray mammography and US-FNAB. **Results** US-FNAB achieved a diagnostic accuracy of 95.00%, significantly higher than X-ray mammography at 82.50% ($\chi^2=32.244$, $P=0.007$). The sensitivity of US-FNAB was 91.84%, also surpassing X-ray mammography's 83.67% ($\chi^2=21.973$, $P=0.032$). In terms of specificity, US-FNAB reached 100%, notably higher than X-ray mammography at 80.65% ($\chi^2=37.441$, $P<0.001$). **Conclusion** US-FNAB demonstrates higher accuracy, sensitivity, and specificity in diagnosing patients with BI-RADS category 4 breast lesions.

【Keywords】 Breast imaging report and data system; Breast lump; Ultrasound guided fine needle puncture; Diagnostic efficacy

乳腺影像报告及数据系统 (Breast Imaging Reporting and Data System, BI-RADS) 是根据乳腺数据报告、影像报告产生的一种分类标准, 其中 BI-RADS4 类乳腺肿块恶性率在 3.0%-94.0%, 良恶性复杂程度较高, 诊断难度较大^[1]。手术病理诊断是当前临床确诊乳腺疾病的金标准, 但存在创伤性较大、不能重复检查、费用昂贵、并发症多等缺点, 患者接受度较低^[2]。X 线钼靶

是既往临床诊断乳腺病变的常用方法, 可以显示出病变组织的钙化程度, 具有一定的诊断价值^[3]。但临床有研究证实: X 线钼靶在乳腺病变诊断中的准确率较低, 现已不能满足临床需求^[4]。超声引导下细针穿刺 (Ultrasound-guide Fine Needle Aspiration Biopsy, US-FNAB) 是近年来兴起的一种诊断技术, 具有创伤性小、定位准确、操作简单等优点^[5-6], 但其与钼靶检查相比

的优越性尚待进一步证实。基于此,为探究 BI-RADS4 类乳腺肿块诊断 US-FNAB 的作用。本文对 2019 年 11 月至 2021 年 11 月菏泽牡丹人民医院接诊的 80 例疑似 BI-RADS4 类乳腺肿块患者研究,通过对比 US-FNAB 和钼靶检查与术后病理的一致性结果,了解 US-FNAB 在诊断中的优越性。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本次研究对象来源于本院的 BI-RADS4 类乳腺肿块患者,并通过医院伦理委员会审批(伦理审批号 HZMDKY-201902-003),患者家属均已签署知情同意书。最终入组患者共有 80 人,患者年龄在 27 岁-68 岁之间,平均(47.62±3.11)岁;肿块直径在 0.56-4.34cm,平均(2.62±0.57)cm;病程在 5-27 个月,平均(16.52±3.74)个月;身体质量指数(Body Mass Index, BMI) 18-27kg/m²,平均(17.62±1.57)kg/m²。

1.2 纳入与排除标准

纳入标准:①根据美国放射学会乳腺影像报告数据系统标准,确定为 BI-RADS4 类的乳腺肿块患者。②患者家属同意并最终接受手术。③对答切题、意识清醒。排除标准:①既往存在乳腺手术史、创伤史者。②妊娠以及哺乳期女性。③合并急、慢性感染性疾病者。

1.3 方法

所有纳入研究的患者均全部进行 X 线钼靶、US-FNAB 检查和手术治疗。具体标准如下。①X 线钼靶:采用数字化乳腺 X 线系统(型号: SenoDS)检查。指导患者保持站姿接受检查,确保两侧的乳房位于数字化乳腺 X 线系统的照射范围之内,随后选取侧、轴、斜三个方向拍摄,详细记录肿块钙化、大小以及位置等,观察淋巴结是否肿大,分辨肿块的性质。肿块性质的确定由 2 位有经验的影像学诊断医师进行判断,如出现 2 位医师意见不一致时,则征求第三位影像诊断医师意见,选择其中 2 位意见一致的医师意见为最终诊断意见。②US-FNAB:采用彩色多普勒超声仪(型号: VIVID-E8)检查,探头频率是 7.5MHz,医生指导患者采取仰卧位,仔细观察肿块的部位、大小、形状、血流信号、边界等,确定进针部位,消毒进针部位皮肤,予以 2% 的利多卡因局部麻醉之后,在最佳的穿刺点将细针头刺入皮肤,根据超声引导结果直至刺入肿块的边缘,以 18G 全自动穿刺活检(供应商:巴德公司)枪取材。全程在超声引导下操作,避免损伤胸壁/皮肤级周围血管,避免穿刺针进入胸腔引起气胸。肿块均取材 3-5 块标本,以 10%的福尔马林将标本固定,穿刺针拔出后,

将小敷贴覆盖在穿刺点上,加压包扎 10min。如期间出现心慌、胸闷及穿刺点出血不止等,及时告知医师进行处理。③所有入组患者最终均进行手术治疗,根据术中肿块情况决定是否送快速病理检查,并根据快速病理决定进一步手术方式。所有患者标本均进行术后石蜡切片病理检查,并以术后病理作为肿瘤良恶性诊断的金标准。

1.4 观察指标

对比 X 线钼靶、US-FNAB 诊断准确率、特异度、灵敏度,各指标计算公式如下:准确率=(真阳性+真阴性)/总例数×100.00%,灵敏度=真阳性/(真阳性+假阴性)×100.00%,特异度=真阴性/(真阴性+假阳性)×100.00%。

1.5 统计学方法

以 SPSS26.0 软件检验,计数资料(准确率、特异度、灵敏度、超声特征)采用 Pearson 卡方检验,单元格期望频数<5,连续校正 χ^2 检验,以“[n/(%)]”表示,Kappa 检验 X 线钼靶、US-FNAB 与病理诊断结果的一致性,Kappa 值 ≥ 0.75 ,表示与金标准一致性较好, $0.4 \leq Kappa$ 值<0.75 表示与金标准一致性一般,Kappa 值<0.4 表示与金标准一致性较差, $P < 0.05$,具备统计学差异。

2 结果

2.1 X 线钼靶、US-FNAB 诊断结果对比

80 例患者中,术后病理诊断确诊 49 例为阳性;31 例为阴性。其中,X 线钼靶检查 47 例考虑为阳性(其中 6 例术后病理证实为阴性),33 例考虑为阴性(其中 8 例术后病理证实为阳性)。US-FNAB 诊断结果显示其中 45 例为阳性,35 例阴性(其中 4 例术后病理证实为恶性)。US-FNAB 诊断准确率为 95%,灵敏度为 91.84%,均高于 X 线钼靶(准确率和灵敏度分别为 82.50%和 83.67%), $P < 0.05$ 。US-FNAB 特异度(100%)与 X 线钼靶(80.65%)比较, $P < 0.05$,两者特异度比较差异显著。X 线钼靶与病理诊断的一致性一般(Kappa 值=0.547),而 US-FNAB 与病理诊断的一致性较好(Kappa 值=0.719)。见表 1、表 2。

3 讨论

近年来,随着我国人们饮食习惯、生活方式改变,乳腺疾病的发病率显著增高,且发病人群趋向于低龄人群^[7]。乳腺癌患者早期临床症状不典型,随着病情的进展可威胁到患者生命安全^[8]。影像学诊断中缺乏典型的恶性病变特征,诊断难度较大^[9]。目前,临床对于乳腺肿块主要以超声诊断为主,但常规超声灵敏度、特异度较低,在乳腺肿块诊断中误诊率较高^[10]。

表 1 X 线钼靶和 US-FNAB 诊断结果比较

病理诊断	X 线钼靶诊断		US-FNAB 诊断	
	阳性	阴性	阳性	阴性
阳性	41	8	45	4
阴性	6	25	0	31
合计	47	33	45	35

表 2 US-FNAB 和 X 线钼靶准确率、灵敏度和特异度比较

	US-FNAB	X 线钼靶	χ^2	P
准确率	95.00%	82.50%	32.244	=0.007
灵敏度	91.84%	83.67%	21.973	0.032
特异度	100%	80.65%	37.441	<0.001

故寻求一种诊断、可靠的诊断技术, 提高 BI-RADS4 类乳腺病变诊断准确率是目前临床高度关注的内容。钼靶检查是乳腺疾病最基本的检查手段之一, 其最大的优点是对于乳腺钙化灶的检出, 对乳腺疾病的诊断具有十分重要的价值。乳腺超声可对乳腺肿块的形态、肿块内组织构成集血流情况等进行良好显示。但乳腺超声检查受检查医师手法等影响较大。US-FNAB 在很大程度上提高了超声诊断的价值, 理论上可以使得疾病术前正确诊断率得到提高。本研究中, 诊断医师在钼靶检查初次诊断中有 7 例患者意见不一致, 经过与第三位医师进一步讨论后, 最终只有 1 例与术后病理结果不一致。这提示我们, 钼靶检查结果的判断, 也受医师经验等因素影响, 诊断中遇到困难时, 及时进行讨论是提高诊断率的重要手段。US-FNAB 的最终结果显示, 其诊断为恶性的结果全部与术后病理一致, 但其诊断为良性的肿块仍有 4 例最终术后病理为恶性。这也说明, 虽然 US-FNAB 诊断正确率非常高, 但对于怀疑恶变可能的乳腺肿块, 即便穿刺结果为良性, 仍有较高可能为恶性, 需要引起临床医师高度注意。

综上所述: US-FNAB 可提高 BI-RADS4 类乳腺疾病术前诊断准确率、特异度、灵敏度, 提供血流信号、回升衰减、钙化等超声特征信息, 为治疗方案的制定提供科学的参考依据, 临床借鉴、推广以及参考价值较高。

参考文献

- [1] 左文思, 金林原, 刘新桥, 等. 微血管成像联合超声造影 5 分法对 BI-RADS 4 类乳腺肿块的诊断价值[J]. 中国超声医学杂志, 2021, 37(9): 974-978.
- [2] 张春, 禹雪, 张永辉, 等. 超声引导下 14G 空心针穿刺活检对乳腺结节的诊断价值[J]. 中华普通外科杂志, 2019,

34(10): 867-870.

- [3] 王川子, 王飞亮, 贾静怡, 等. 超声引导下细针抽吸细胞块免疫组化对 BI-RADS 4 类乳腺结节的诊断[J]. 中国医学影像学杂志, 2020, 28(8): 611-614.
- [4] 张春, 禹雪, 张永辉, 等. 超声引导下空芯针穿刺活检在乳腺小结节中的诊断价值[J]. 中国微创外科杂志, 2019, 19(10): 915-918.
- [5] 邹淑丽, 吴在龙, 张金蕊, 等. 超声引导下细针穿刺活检与弹性成像在诊断乳腺肿块中的应用价值[J]. 医学影像学杂志, 2020, 30(3): 393-396.
- [6] 陈沛芬, 赖瑾瑜, 邝永培, 等. 超声造影在乳腺 BI-RADS 评分 4 类病变穿刺活检中的应用价值[J]. 中国医师杂志, 2019, 21(11): 1640-1643.
- [7] 严琪, 范秀华, 李杰平. MRI、钼靶及超声引导下穿刺活检在鉴别乳腺肿块良恶性的应用价值研究[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2020, 18(12): 48-50.
- [8] 吴文瑛, 王晓岩, 赵丽, 等. 超声弹性成像、X 线钼靶与超声引导下穿刺活检在 BI-RADS4 类乳腺肿块鉴别诊断中的价值评估[J]. 中国普通外科杂志, 2019, 28(3): 377-382.
- [9] 陈绍华, 杨娜, 李国明, 等. 超声引导下空芯针穿刺与微创旋切取芯活检系统对乳腺微小肿物病理组织学诊断价值[J]. 河北医药, 2019, 41(14): 2130-2133.
- [10] 丁志颖, 易春蓓, 聂晨蕾, 等. 超声引导下粗针穿刺活检对乳腺病灶的病理低估情况分析[J]. 实用临床医药杂志, 2020, 24(23): 1-4.

版权声明: ©2024 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS