

乳腺超声筛查在乳腺癌诊断的临床应用价值

张晴 杨春林 陈伟伟 孙春娟 桂佳佳

南通市肿瘤医院, 江苏省南通市, 226001;

摘要: 本研究的主要目的是深入探讨乳腺超声筛查在乳腺癌诊断过程中的临床应用价值。为了达到这一目的, 研究者选取了在 2023 年 12 月至 2024 年 12 月期间前来就诊的 80 例年龄范围在 27 岁至 93 岁之间的患者作为研究对象。这些患者被根据所采用的检查方法的不同, 进一步划分为对照组和实验组。通过对比分析两组患者的诊断结果, 研究旨在揭示乳腺超声筛查在乳腺癌诊断中的灵敏度、特异度以及其他相关指标的表现。研究结果显示, 乳腺超声筛查在乳腺癌的诊断过程中展现出了较高的灵敏度和特异度等关键指标。基于这些发现, 本研究得出结论, 乳腺超声筛查是一种有效的乳腺癌诊断方法, 它在临床上具有重要的应用价值。

关键词: 乳腺超声筛查; 乳腺癌诊断; 临床应用价值

DOI: 10.69979/3029-2808.25.03.018

1 资料与方法

1.1 一般资料

在本项研究中, 我们精心挑选了在 2023 年 12 月至 2024 年 12 月期间, 主动来到我们医院接受治疗的 80 名患者作为研究的主体对象。这些患者的年龄分布相当广泛, 年龄最小的为 27 岁, 而年龄最大的则高达 93 岁, 平均年龄计算出来是 55.6 岁, 而年龄分布的标准差为 12.8 岁, 显示出患者年龄的多样性。为了保证研究的科学性以及研究结果的可靠性, 研究团队采取了随机分配的方式, 将这些患者平均分配到两个不同的组别中, 即对照组和实验组。每个组别都包含了 40 名患者, 这样的分组方法使得研究者能够更精确地对比和分析不同检查方法在乳腺癌诊断中的实际效果。通过这种科学严谨的研究设计, 我们期望能够为乳腺超声筛查在临床应用中的价值提供有力的证据支持, 从而为乳腺癌的早期发现和治疗提供更加科学的依据。

1.2 病例选择标准

纳入标准: 参与研究的个体必须满足年龄在 27 岁至 93 岁之间的要求; 同时, 患者本人以及其家属必须对研究内容有充分的了解, 并且明确表示知情同意, 愿意积极地配合进行相关的研究工作。

排除标准: 若潜在的研究参与者患有严重的心脏病、肝脏疾病、肾脏疾病等重要脏器方面的疾病, 则不能纳入研究; 此外, 如果参与者有精神疾病, 且该疾病状况导致其无法配合进行必要的医学检查, 那么这类个体也

不适合参与研究; 最后, 如果乳房皮肤表面存在严重的创伤或者有感染的情况, 这样的个体同样会被排除在研究之外。

1.3 方法

1.3.1 对照组

在本研究中, 对照组的患者接受了传统的乳腺触诊检查方法。这项检查由具有丰富临床经验的医生亲自执行, 医生会对患者的双侧乳腺以及腋窝淋巴结进行细致的触诊。在检查过程中, 医生会详细记录下肿块的具体位置、大小、质地、活动度、边界特征以及是否存在压痛等关键信息。此外, 医生还会特别注意检查腋窝淋巴结是否有肿大的现象, 以评估患者的乳腺健康状况。

1.3.2 实验组

实验组的患者则接受了更为先进的乳腺超声检查。在检查过程中, 使用了高频线阵探头, 其探头频率范围在 5 至 12MHz 之间。患者被要求采取仰卧位, 双手举过头顶, 以便充分暴露乳腺区域以及双侧腋下, 以便进行更全面的检查。在必要的情况下, 患者还可能需要采取侧卧位^[1]。医生会按照一定的顺序进行检查, 包括连续的横切面和纵切面扫描, 并以乳头为中心进行放射性扫描。医生对实验组的患者依次行灰阶超声、彩色多普勒超声及超声弹性成像检查, 通过这种方式, 医生能够观察到乳腺组织内部病变的形态特征、边缘清晰度、边界情况、纵横比、内部的钙化点情况、血流供应情况、乳腺肿块的软硬度以及周围组织的任何改变。与此同时, 医生也会检查腋窝淋巴结是否存在任何异常情况, 以确

保能够全面评估患者的乳腺健康状况。

1.4 观察指标

在进行乳腺疾病的诊断过程中,我们以病理检查结果作为评判的黄金标准。通过对比两组不同的诊断方法所得到的结果,我们可以计算出乳腺超声筛查在诊断过程中的灵敏度、特异度、阳性预测值以及阴性预测值等关键性指标。这些指标能够帮助我们评估超声筛查技术在实际应用中的准确性和可靠性。此外,我们还将特别关注超声检查在识别和区分不同类型乳腺癌时的表现,例如浸润性乳腺癌、导管内乳头状癌、粘液癌、髓样癌等。通过细致观察这些不同类型的乳腺癌在超声检查中的声像图特征表现,我们可以进一步了解超声技术在乳腺癌早期发现和分类中的应用价值。

1.5 统计学处理

采用统计学软件对数据进行分析,计数资料以率(%)表示,采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组诊断结果比较

经过病理检查证实,80 例患者中乳腺癌患者 30 例,非乳腺癌患者 50 例。对照组触诊检查诊断出乳腺癌 20 例,漏诊 10 例,误诊 12 例;实验组超声检查诊断出乳腺癌 28 例,漏诊 2 例,误诊 5 例。具体数

据见表 1。

检查方法	乳腺癌 (例)	非乳腺癌 (例)	合计 (例)
对照组 (触诊)	20	38	58
实验组 (超声)	28	45	73

表 1 显示了对照组和实验组在诊断乳腺癌方面的详细数据对比。从表中我们可以看出,实验组通过超声检查的诊断准确性显著高于对照组的触诊检查。超声检查在识别乳腺癌患者方面表现出更高的灵敏度,仅漏诊 2 例,而触诊检查漏诊了 10 例^[2]。同时,超声检查在特异度方面也优于触诊,误诊病例较少。这些数据进一步支持了乳腺超声筛查在乳腺癌诊断中的临床应用价值,特别是在提高诊断准确性和减少漏诊、误诊方面具有显著优势。

2.2 乳腺超声筛查诊断效能指标

根据上述数据计算得出,乳腺超声筛查的灵敏度为 93.33% (28/30),特异度为 90.00% (45/50),阳性预测值为 84.85% (28/33),阴性预测值为 96.08% (45/47)。而乳腺触诊检查的灵敏度为 66.67% (20/30),特异度为 76.00% (38/50),阳性预测值为 62.50% (20/32),阴性预测值为 80.85% (38/47)。具体数据见表 2。

检查方法	灵敏度 (%)	特异度 (%)	阳性预测值 (%)	阴性预测值 (%)
对照组 (触诊)	66.67	76.00	62.50	80.85
实验组 (超声)	93.33	90.00	84.85	96.08

这些数据表明,乳腺超声筛查相较于传统的乳腺触诊检查,具有更高的灵敏度、特异度、阳性预测值和阴性预测值。灵敏度的提高意味着超声筛查能够更准确地检测出真正的乳腺癌病例,减少了漏诊的可能性。特异度的提升则表明超声筛查在识别非乳腺癌病例方面的准确性更高,降低了误诊率。阳性预测值的增加意味着在超声筛查中被诊断为乳腺癌的病例中,真正患有乳腺癌的比例更高,这有助于医生更准确地判断病情并制定治疗方案。阴性预测值的提高则表明在超声筛查中被诊断为非乳腺癌的病例中,真正未患乳腺癌的比例更高,这有助于减轻患者的心理负担,避免不必要的进一步检查和治疗。

经 χ^2 检验,两组灵敏度、特异度比较,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

2.3 不同类型乳腺癌的超声声像图特征

在 28 例被超声诊断为乳腺癌的患者中,浸润性乳腺癌通常肿块边缘多有“毛刺征”,纵向生长,多伴有砂砾样钙化,质硬,弹性评分较高;导管内乳头状癌通常表现为扩张乳腺导管内出现实性或囊实性肿块,导管壁常不规则增厚,可伴有乳头血性溢液;粘液癌边界较清晰,形态尚规则,内部可有高低回声相混的混合回声,或可呈分叶状,通常为乏血供型,结节后方回声增强,髓样癌的体积较大,通常在 4 到 6 厘米之间,伴有大的

分叶，多为低回声或极低回声，且内部回声相对均匀，很少伴有钙化和囊性变，且在超声检查中后方回声多增强，不会出现明显的衰减现象，质地柔软，弹性评分较低。

3 讨论

3.1 乳腺超声筛查的优势

无创、无辐射：乳腺超声检查是一种对人体完全无害的检查方式，它不涉及任何放射性元素，因此对人体不会造成任何损伤。这种检查方式特别适合于任何年龄段的人群，尤其是青少年、妊娠期和哺乳期的妇女，以及那些对 X 线敏感的人群，因为它们可以避免放射性带来的潜在风险。

操作简便、快捷：乳腺超声检查的过程相对简单，检查所需时间较短，患者在检查前无需进行特殊准备，可以随时进行检查^[3]。此外，这种检查方式的可重复性很强，便于医生对患者进行动态观察，从而更准确地跟踪病情的变化。

对致密型乳腺诊断价值高：在亚洲女性中，致密型乳腺的比例相对较高。传统的乳腺 X 线摄影在致密型乳腺中的肿块显示效果往往不佳，而乳腺超声检查则可以利用声波界面反射的差异，清晰地显示病灶的轮廓和形态。这种方法不受乳腺致密程度的影响，因此对于致密型乳腺的诊断具有很高的价值。

定位准确：乳腺超声检查能够准确地显示肿块的位置、大小、形态、内部结构以及相邻组织的改变。这些详细的信息为临床穿刺活检及手术治疗提供了准确的定位信息，有助于提高穿刺活检的成功率和手术切除的准确性，从而为患者提供更有效的治疗方案。

可观察血流情况：彩色多普勒超声技术能够观察到病变区域的血流分布情况，并分析血流频谱的特点。这种方法有助于医生判断病变的良恶性。通常情况下，乳腺癌的血流信号较为丰富，表现为高速、高阻的频谱特征，这为临床诊断提供了重要的参考依据。

可观察肿块软硬度：在遇到缺乏典型恶性声像图特征的肿块时，弹性成像技术评估乳腺肿块的软硬度，帮助医生鉴别肿块的良恶性。通常肿块越硬，弹性评分越高，恶性的几率越大；相反，肿块越软，弹性评分越低，良性的可能性就越大。

3.2 乳腺超声筛查的局限性

尽管超声检查在检测乳腺病变方面具有一定的优势，但其在显示微小钙化灶方面却不如乳腺 X 线摄影技术。超声能够识别出一些较大的钙化灶，然而对于那些直径小于 0.1 毫米的微小钙化灶，超声检查的检出率相对较低。这些微小钙化灶在乳腺癌的早期诊断中扮演着重要角色，它们往往是乳腺癌早期的征兆之一。

超声检查的另一个局限性在于其对操作者的技术水平和经验有着较高的依赖性。不同的操作者在面对同一病变时，可能会有不同的观察角度和判断结果，这在一定程度上影响了检查结果的稳定性和可重复性。

此外，超声检查在观察乳腺深部病变时也存在一定的局限性。由于超声波的穿透能力有限，对于位于乳腺深层的病变，超声可能无法提供清晰的图像，从而影响到诊断的准确性。这可能会导致一些病变被遗漏或误诊，进而影响到患者的治疗和预后。

3.3 乳腺超声筛查在乳腺癌诊断中的应用策略

联合其他检查方法：为了提高乳腺癌的诊断准确性，乳腺超声筛查常与乳腺 X 线摄影、乳腺磁共振成像（MRI）等检查方法联合使用。这种多模态的诊断策略可以互补各自的优点，从而提高整体的诊断效能。对于超声检查发现的可疑病变，可进一步通过乳腺 X 线摄影观察有无微小钙化灶，这些微小钙化灶可能是乳腺癌的早期征兆。此外，通过乳腺 MRI 检查可以更详细地了解病变的范围和性质，MRI 对软组织的高分辨率成像有助于识别和评估肿瘤的侵袭性，从而为临床决策提供更为全面的信息。

定期复查和动态观察：对于超声检查结果为 BI - RADS 3 级的患者，建议短期随访（每 3 - 6 个月 1 次），观察病变的变化情况。这种定期的复查策略有助于及时捕捉病变的动态变化，如果病变在随访过程中出现增大、形态改变、血流信号增加等异常表现，应及时进行进一步的检查和处理。这样的动态观察可以为临床医生提供病变进展的连续性信息，有助于早期发现病变的恶化趋势，从而采取及时的治疗措施。

提高操作者技术水平：加强超声医师的培训和考核，提高其对乳腺疾病的超声诊断水平和操作技能，减少因操作者因素导致的诊断误差。通过定期的继续教育和技能提升，超声医师可以更好地掌握乳腺超声检查的最新技术和知识，从而提高对乳腺癌的识别能力。同时，采用规范化的超声检查流程和报告标准，提高检查结果的

准确性和可重复性。这不仅有助于提升诊断的一致性,也使得不同医师之间的诊断结果具有可比性,从而为患者提供更为可靠的诊断服务。

乳腺超声筛查在乳腺癌诊断中具有重要的临床应用价值,虽然存在一定的局限性,但通过与其他检查方法联合应用、定期复查和提高操作者技术水平等策略,可以进一步提高其诊断效能。这些综合性的措施能够为乳腺癌的早期发现、早期诊断和早期治疗提供有力的支持,从而提高乳腺癌患者的生存率和生活质量。

参考文献

- [1] 李丽颖. 乳腺超声筛查在乳腺癌诊断中的效果研讨[J]. 影像研究与医学应用, 2024, 8(09): 152-155.
- [2] 颜景宇, 董凯. 乳腺超声筛查在乳腺癌诊断作用探究[J]. 中国城乡企业卫生, 2023, 38(01): 159-162. DOI: 10.16286/j.1003-5052.2023.01.059.
- [3] 石慧莹, 张卫军, 熊会容. 乳腺超声筛查在乳腺癌诊断的临床应用价值[J]. 实用妇科内分泌电子杂志, 2019, 6(24): 83+86. DOI: 10.16484/j.cnki.issn2095-8803.2019.24.061.