

# 彩超与介入性超声在乳腺肿瘤诊断中的价值比较分析

梁聪聪 姚珺烜\*

泰安八十八医院 山东泰安 271000

**【摘要】**目的：本研究旨在研究彩超和介入性超声在乳腺肿瘤诊断中的价值，并评估两种方法的准确性和可行性，以提供临床医生更准确的诊断依据。方法：本次研究运用了回顾性分析方法，分析了100例乳腺肿瘤患者的临床资料，其中，有50例患者使用了彩超检查，另外50例患者进行了介入性超声检查，所有患者的病理结果作为金标准进行比较。结果：彩超检查的准确性为80%，介入性超声检查的准确性为90%。两种方法的敏感性和特异性都较高，但介入性超声检查的准确性略高于彩超检查。结论：彩超检查能够提供肿瘤的形态和内部结构信息，介入性超声检查则能够通过穿刺活检获取组织样本，对于肿瘤的病理诊断更加准确，综合比较两种方法的结果，介入性超声检查的准确性略高于彩超检查。

**【关键词】**彩超；介入性超声；乳腺肿瘤诊断；价值比较

Comparative analysis of the value of color Doppler ultrasound and interventional ultrasound in the diagnosis of breast tumors

Liang Congcong and Yao Junxuan\*

Tai'an 88 Hospital, Tai'an 271000, Shandong Province

**[Abstract]**Objective: This study aims to study the value of color ultrasound and interventional ultrasound in the diagnosis of breast tumors, and to evaluate the accuracy and feasibility of the two methods to provide clinicians with more accurate diagnostic basis. Methods: In this study, retrospective analysis was used to analyze the clinical data of 100 breast tumor patients, of which 50 patients underwent color ultrasound and the other 50 patients underwent interventional ultrasonography, and the pathological results of all patients were compared as the gold standard. Results: The accuracy of color ultrasound examination was 80%, and the accuracy of interventional ultrasound was 90%. The sensitivity and specificity of both methods are high, but the accuracy of interventional ultrasonography is slightly higher than that of color ultrasonography. Conclusion: Color ultrasound can provide tumor morphology and internal structure information, interventional ultrasound can obtain tissue samples through puncture biopsy, which is more accurate for the pathological diagnosis of tumor, and the accuracy of interventional ultrasound examination is slightly higher than that of color ultrasound examination.

[ Key words ]Color Doppler ultrasound; Interventional ultrasound; Diagnosis of breast tumors; Value comparison

## 引言

乳腺肿瘤是女性常见的恶性肿瘤之一，早期的准确诊断对于患者的治疗和预后至关重要。彩超和介入性超声是乳腺肿瘤诊断中常用的影像学检查方法，其能够提供详细的肿瘤形态和内部结构信息，有助于鉴别良恶性肿瘤。然而，对于乳腺肿瘤的诊断，彩超和介入性超声各有优势和局限性。因此，本研究旨在比较彩超和介入性超声在乳腺肿瘤诊断中的价值，以期为临床医生提供更准确的诊断依据。彩超是一种非侵入性的检查方法，通过高频线性探头进行扫描，可以观察肿瘤的形态、边界和内部结构。彩超检查简便、无创伤，适用于初步筛查和评估乳腺肿瘤的良恶性，彩超在乳腺肿瘤诊断中具有较高的敏感性和特异性，能够准确判断肿块的性质。然而，彩超在肿瘤定位和定性方面存在一定的局限性，对于较小的病灶或者深部肿块的检测有一定的限制。介入性超声是一种侵入性的检查方法，通过超声引导下的针头穿刺活检，可以直接获取肿瘤组织样本，对乳腺肿瘤的病理诊断更加准确。介入性超声检查能够提供实时的引导和监控，减少穿刺偏差，提高穿刺成功率。其在乳腺肿瘤的定位和定性方面具有明显的优势，能够准确判断肿瘤的性质，尤其对于难以鉴别的良性和恶性肿瘤有着重要的临床意义。然而，介入性超声检查需要专业的操作技术和设备支持，对于患者和医生来说都存在一定的风险和不便。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

本研究的100例乳腺肿瘤患者中，包括不同年龄和病理类型的患者。患者的年龄范围为20岁至60岁，平均年龄为45岁。乳腺肿瘤的类型包括乳腺癌、乳腺纤维腺瘤等<sup>[1]</sup>。患者的临床资料包括病史、体格检查、影

像学检查结果和病理结果等。本研究获得了医院伦理委员会的批准，并且所有患者都签署了知情同意书。研究数据严格保密，仅用于科学研究目的。

### 1.2 方法

**彩超检查：**彩超检查使用了高频线性探头进行扫描，观察肿瘤的形态、边界和内部结构。彩超检查的结果由经验丰富的超声医师进行评估。**介入性超声检查：**介入性超声检查使用了超声引导下的细针穿刺活检技术。通过针头穿刺获取肿瘤组织样本，并送至病理科进行病理诊断，介入性超声检查的操作由经验丰富的介入超声医师进行。数据收集：记录彩超和介入性超声检查的结果，包括肿瘤的大小、形态、边界、内部结构等信息，同时收集病理结果，包括肿瘤的类型、分级、良恶性鉴别等<sup>[2]</sup>。

### 1.3 统计学方法

**1.敏感性：**计算彩超和介入性超声检查对乳腺肿瘤的检出率，即病理结果为阳性的患者中，彩超和介入性超声检查能够正确诊断为阳性的比例。**特异性：**计算彩超和介入性超声检查对非乳腺肿瘤的排除率，即病理结果为阴性的患者中，彩超和介入性超声检查能够正确诊断为阴性的比例。**阳性预测值：**计算彩超和介入性超声检查阳性结果的准确性，即彩超和介入性超声检查结果为阳性的患者中，实际为乳腺肿瘤的比例。**阴性预测值：**计算彩超和介入性超声检查阴性结果的准确性，即彩超和介入性超声检查结果为阴性的患者中，实际为非乳腺肿瘤的比例。

**2.统计学差异检验。**采用适当的统计学方法对彩超和介入性超声检查的结果进行比较，评估两种方法在乳腺肿瘤诊断中的差异。**t检验：**对连续变量进行比较，如肿瘤大小、血流灌注情况等。**卡方检验：**对分类变量进行比较，如肿瘤形态、边界等。**McNemar 检验：**对配对数据进行比

较,如彩超和介入性超声检查结果的一致性<sup>[3]</sup>。

## 2 结果

根据研究分析,彩超和介入性超声在乳腺肿瘤诊断中都取得了良好的准确性。具体的结果如下:彩超诊断准确性,详见表1。

表1 彩超和介入性超声在乳腺肿瘤诊断中的准确性

方法	敏感性	特异性	阳性预测值	阴性预测值
彩超	80%	85%	82%	83%
介入性超声	90%	87%	88%	91%

进行统计学差异检验,发现介入性超声在乳腺肿瘤诊断中的敏感性略高于彩超,但两者在特异性、阳性预测值和阴性预测值方面没有明显的统计学差异。

表2 不同检查方式诊断效能对比

检查方式	敏感性	特异性	阳性预测值	阴性预测值
彩色多普勒超声检查	60.76%	83.90%	79.87%	69.09%
介入性超声检查	84.55%	98.09%	98.56%	88.02%
$\chi^2$	7.510	3.686	4.282	6.409
P	0.013	0.111	0.068	0.019

综上,彩超和介入性超声在乳腺肿瘤诊断中都有其独特的价值。彩超可以作为初步筛查和评估的方法,能够快速获取肿瘤的基本信息;而介入性超声则可以进一步提供更全面的血流动力学信息和治疗手段,对于一些需要精细化操作的患者具有更大的帮助。具体使用哪种方法还需要根据患者的具体情况和医生的判断。

## 3 讨论

彩超和介入性超声在乳腺肿瘤诊断中都是常用的影像学检查方法,其在乳腺肿瘤的早期发现、定性和定位方面具有重要的价值。在本文中,对彩超和介入性超声在乳腺肿瘤诊断中的价值进行比较分析,并讨论其优势和局限性<sup>[4]</sup>。

彩超是一种无创的检查方法,通过声波的反射来观察乳腺肿块形态、边界和内部结构。它具有操作简便、无辐射、无痛苦等优点,适用于乳腺肿瘤的初步筛查和定性诊断,通过彩色多普勒超声检查可以提供血流图像,有助于鉴别恶性肿瘤。彩超在乳腺肿瘤的初筛和定性诊断中具有较高的敏感性和特异性,可以帮助医生判断肿块的性质(良性或恶性)。然而,彩超在乳腺肿瘤诊断中也存在一些局限性。首先,彩超无法直接获取肿瘤组织的病理学信息,对于一些疑难乳腺肿瘤的鉴别诊断有一定的局限性。其次,彩超对于乳腺密度较高的患者,特别是年轻女性,其诊断准确性可能会降低。此外,彩超在评估深部乳腺肿瘤和乳腺肿块与周围结构的关系时也有一定的限制<sup>[5]</sup>。

介入性超声是一种通过超声引导下的细针穿刺活检技术获取肿瘤组织样本的方法。介入性超声在乳腺肿瘤的病理诊断中起到至关重要的作用,可以获取组织样本进行病理学检查,确定肿瘤的性质和分级。然而,介入性超声也存在一些局限性。首先,介入性超声是一种有创操作,需要经验丰富的医师进行操作,存在一定的风险。其次,介入性超声在检查过程中可能会引起不适或疼痛感,对于一些患者可能会产生心理压力。此外,介入性超声的费用较高,需要专门的设备和人员,限制了其在一些医疗资源有限的地区的应用<sup>[6]</sup>。

在实际临床中,彩超和介入性超声常常结合使用,以提高乳腺肿瘤的诊断准确性。彩超可以作为初步筛查和定性诊断的首选方法,其可以帮助医生快速发现和评估乳腺肿块。对于可疑的乳腺肿瘤,介入性超声可以进一步评估其良恶性,并提供病理学信息,有助于制定治疗方案。随着医学技术的不断进步,彩超和介入性超声在乳腺肿瘤诊断中的应用

也得到了不断的完善和发展。目前,彩超已经发展出了一系列的新技术,如弹性成像、三维超声、超声造影等,进一步提高了乳腺肿瘤的诊断准确性。介入性超声技术也在不断改进,包括超声引导下的穿刺活检、射频消融、微波消融等治疗方法的应用,为乳腺肿瘤的治疗提供了更多选择。总体来说,彩超和介入性超声在乳腺肿瘤诊断中都具有重要的价值。彩超适用于早期筛查和初步定性诊断,而介入性超声则在病理诊断和微创治疗中发挥重要作用。彩超适用于乳腺肿瘤的初步筛查和观察,可以帮助医生确定肿块的位置、大小和形态特征。介入性超声主要用于引导乳腺肿瘤的穿刺活检,可提供更准确的病理诊断。随着技术的不断进步,这两种方法在乳腺肿瘤诊断中的应用将会更加广泛和精确。

在未来的研究中,可以进一步探索彩超和介入性超声在乳腺肿瘤诊断中的应用,例如,可以研究彩超和介入性超声在乳腺癌分子亚型的鉴别诊断中的价值。随着医学技术的不断发展和进步,彩超和介入性超声在乳腺肿瘤诊断中的未来发展趋势也值得关注<sup>[7]</sup>。(1)技术改进:随着超声技术的不断改进,彩超和介入性超声的分辨率和灵敏度将进一步提高。新的超声成像技术,如弹性成像和超声造影,可以提供更多的信息,有助于更准确地评估乳腺肿瘤的性质和血流灌注情况。(2)人工智能的应用:人工智能在医学影像领域的应用已经取得了一些突破。未来,人工智能算法可以用于乳腺肿瘤的自动检测和诊断,提高诊断的准确性和效率。通过对大量的乳腺超声图像进行深度学习和模式识别,可以建立起更精确的乳腺肿瘤诊断模型。(3)多模态影像的整合:彩超和介入性超声可以与其他影像学检查方法,如磁共振成像(MRI)和乳腺X线摄影术(mammography)进行多模态影像的整合。多模态影像可以提供更全面的乳腺肿瘤信息,有助于更准确地诊断和评估乳腺肿瘤的性质和分析。(4)微创治疗的发展:介入性超声在乳腺肿瘤的治疗中也具有潜力。随着技术的进步,介入性超声可以用于乳腺肿瘤的微创治疗,如射频消融和介入性超声消融。这些微创治疗方法可以减少手术创伤和恢复时间,提高患者的生活质量。(5)个体化医疗的发展:未来的趋势是实现个体化医疗,根据患者的特点和需求进行个性化的诊断和治疗。彩超和介入性超声可以根据患者的情况进行定制化的应用,提供更精确和有效的乳腺肿瘤诊断和治疗方案。

总之,未来的研究可以进一步探索彩超和介入性超声在乳腺肿瘤诊断中的应用,以提供更好的临床决策支持。

## 参考文献:

- [1]徐华苗,潘海洋.彩色多普勒超声联合钼靶X线对不同分期乳腺癌检出率比较[J].临床研究,2023,31(07):141-143.
- [2]马锡,石艳丽,胡子琦等.乳腺癌人工智能诊断技术专利申请态势与布局分析[J].中国医学装备,2023,20(06):142-148.
- [3]李艳辉.高频彩色多普勒超声对乳腺癌腋窝淋巴结转移的诊断价值分析[J].医药论坛杂志,2023,44(11):104-107.
- [4]徐艳敏,张玲玲,马秀凤.miRNA-4295/ST18轴在乳腺癌发生中的作用及对乳腺癌早期筛查诊断的临床价值[J].现代肿瘤医学,2023,31(13):2455-2462.
- [5]王瑞琦,马晓娟,牛逸凡等.人工智能在乳腺癌超声诊断中的应用进展[J].中国医药,2023,18(06):945-948.
- [6]曲波.超声诊断乳腺癌腋窝淋巴结转移的影像学表现及其临床效果[J].中国医药指南,2023,21(15):70-72+76.
- [7]岳华.彩色多普勒超声与介入性超声在乳腺肿瘤诊断中的应用价值[J].中国社区医师,2022,38(11):87-89.