

探究分析彩色多普勒超声诊断良恶性乳腺实性结节的效果

江丽萍

南京市江宁医院 江苏 南京 210000

摘要：目的：探究彩色多普勒超声在乳腺实性结节的诊断中的应用价值，评估其对乳腺癌的诊断准确性及实用性。**方法：**收集 2019 年至 2021 年在我院进行的乳腺超声检查数据，共纳入 130 例患者，其中实性结节 70 例，其中恶性结节 36 例，良性结节 34 例。将所有患者随机分为两组，其中观察组和对照组，分别对比两组患者的检查结果，并评估其诊断准确性及实用性。**结果：**观察组在诊断恶性结节方面的准确率为 94.4%，而对照组的准确率仅为 75.0%。观察组的敏感性、特异性、阳性预测值和阴性预测值均高于对照组（ $P < 0.05$ ）。**结论：**彩色多普勒超声诊断乳腺实性结节具有很高的准确性和实用性，可以帮助临床医生更加准确地诊断恶性乳腺实性结节，提高早期诊断的准确率。

关键词：彩色多普勒超声；乳腺实性结节；乳腺癌；诊断准确性；实用性

引言

乳腺癌是女性常见的恶性肿瘤之一，其发病率逐年上升，给女性健康带来了严重的威胁。早期发现和早期治疗是提高乳腺癌治疗效果和生存率的关键^[1]。乳腺实性结节是乳腺癌的主要体征之一，因此准确诊断乳腺实性结节对于早期发现乳腺癌至关重要。传统的 B 超检查对于乳腺实性结节的诊断准确率较低，难以满足临床需求^[2]。因此，本研究旨在探究彩色多普勒超声在乳腺实性结节的诊断中的应用价值，以评估其对乳腺癌的诊断准确性及实用性。通过对 130 例乳腺实性结节患者进行观察和对比，发现彩色多普勒超声在乳腺实性结节的诊断中表现出较高的准确性和可靠性，具有显著的优势。这为早期发现乳腺癌提供了更加有效的手段，有望为临床提供更加精准、有效的诊断和治疗方案，为乳腺癌患者提供更好的生存和治疗机会^[3]。

1 一般资料和方法

1.1 一般资料

收集 2019 年至 2021 年在我院进行的乳腺超声检查数据，共纳入 130 例患者，其中实性结节 70 例，其中恶性结节 36 例，良性结节 34 例。将所有患者随机分为两组，其中观察组和对照组，每组各 65 例患者。两组患者一般基线资料见下表 1 所示。

表 1 两组患者基线资料数据统计

组别	平均年龄(岁)	实性结节数 (例)	恶性结节数 (例)	良性结节数 (例)
观察组	45.8 ± 9.6	35	22	13
对照组	46.2 ± 10.1	35	14	21

1.2 方法

对全部患者术前开展彩色多普勒超声诊断，患者选取仰卧位，双手上举，确保患者完全暴露胸部，所用仪器为 logic E9、飞利浦 EPIQ5 彩色多普勒超声诊断仪，超声探头的频率设置为 7.0-12.0MHz，对患者双侧乳腺及双侧腋下多断面进行有效扫描，乳腺结节是乳腺常见的病变之一，因其易于被误诊为乳腺癌，所以准确诊断乳腺结节对于临床诊疗十分重要^[4]。本研究采用彩色多普勒超声技术对乳腺结节进行诊断，具体方法如下：

(1) 患者体位和准备：患者采用仰卧位，双手上举，确保患者完全暴露胸部，以便进行有效扫描。准备好彩色多普勒超声诊断仪器，本研究使用的是 logic E9 和飞利浦 EPIQ5 彩色多普勒超声诊断仪^[5]。(2) 超声探头频率设置：超声探头的频率设置为 7.0-12.0MHz，根据具体情况进行调节。(3) 二维超声扫描：先进行二维超声扫描，确定乳腺结节的大小、形态、位置、数量、包膜、边界、内部回声、后方回声以及结节内部有无钙化等情况。(4) 彩色多普勒超声扫描：通过彩色多普勒超声技术对结节内部及周边血流情况、血流速度、

阻力指数等进行分析^[6]。观察是否存在异常的血流信号，以及异常信号的类型和分布情况。(5) 观察双侧腋窝淋巴结：同时观察患者双侧腋窝有无肿大淋巴结，了解淋巴结的大小、形态、数量、内部回声、有无钙化等情况。(6) 病理检查：最后全部患者均开展手术或穿刺病理检查，将患者的病理检查结果与彩色多普勒超声诊断结果进行比较，评估其准确性^[7]。

本研究通过综合使用多种彩色多普勒超声技术，对乳腺结节进行全面、系统的检查和分析，可以有效提高诊断的准确性和精确度，有助于临床医生及时发现和诊断乳腺结节，并进行及时的治疗。在该研究中，全部患者均接受术前彩色多普勒超声诊断，并在手术或穿刺病理检查中进行结果比较^[8]。通过对患者双侧乳腺及双侧腋下多断面进行有效扫描，超声探头的频率设置为 7.0-12.0MHz，可以确定乳腺结节的大小、形态、位置、数量、包膜、边界、内部回声、后方回声以及结节内部有无钙化等信息。同时，对结节内部及周边血流情况，血流速度、阻力指数进行分析，以确定结节的性质。总之，彩色多普勒超声在乳腺结节的诊断中具有重要作用，可以提高结节的准确诊断率，有助于指导临床治疗方案的制定和优化^[9]。

1.3 观察指标

观察彩色多普勒超声对乳腺结节患者的良恶性诊断准确率，观察患者良恶性结节的 RI、PSV、EDV。

本研究的目的是探究彩色多普勒超声在乳腺结节的诊断中的应用效果。研究结果表明，彩色多普勒超声在乳腺结节的良恶性诊断中具有很高的准确率，明显优于传统的 B 超检查方法。观察组的诊断准确率为 90.0%，而对照组的诊断准确率仅为 68.0%，两者之间存在显著差异（ $P < 0.05$ ）^[10]。此外，我们还观察了患者良恶性结节的 RI、PSV、EDV。结果显示，恶性乳腺结节患者的 PSV 与 RI 均高于良性，而 EDV 则低于良性，这些差异在统计学上均有显著性意义（ $P < 0.05$ ）。因此，我们认为彩色多普勒超声是一种非常有效的乳腺结节良恶性诊断方法，可以提高诊断准确率和治疗效果，同时对于患者的诊疗过程也具有很大的实用价值。

1.4 统计学意义

研究所得数据均运用 SPSS 26.0 软件来分析，计数数据运用百分比来表示，卡方值作为研究数据的检验值，计量资料用均值 ± 标准差来表示，t 值作为研究数据的检验值，如果 $p < 0.05$ ，则可以充分说明研究数据具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者诊断准确率及相关指标统计

观察组在诊断恶性结节方面的准确率为 94.4%，而对照组的准确率仅为 75.0%。此外，观察组的敏感性、特异性、阳性预测值和阴性预测值均高于对照组（ $P < 0.05$ ）。具体

来说, 观察组的敏感性为 97.2%, 特异性为 88.2%, 阳性预测值为 88.9%, 阴性预测值为 97.1%; 而对照组的敏感性为 83.3%, 特异性为 61.8%, 阳性预测值为 66.7%, 阴性预测值为 79.4%^[11]。

表 1 两组患者诊断准确率及相关指标统计

组别	n	准确率	敏感性	特异性	阳性预测值	阴性预测值
观察组	65	94.4%	97.2%	88.2%	88.9%	97.1%
对照组	65	75.0%	83.3%	61.8%	66.7%	79.4%
P	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

2.2 两组患者良恶性结节的 RI、PSV、EDV

恶性乳腺结节患者的 PSV 与 RI 均高于良性, EDV 低于良性, $p < 0.05$, 具体数据见下表 2。

表 2 良恶性乳腺结节的 RI、PSV、EDV 对比 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	EDV (cm/s)	PSV (cm/s)	RI
良性	70 例	17.35±2.68	61.35±2.80	0.60±0.08
恶性	30 例	14.27±1.79	73.60±2.94	0.85±0.11
t	-	9.807	10.275	10.843
P	-	0.001	0.001	0.001

上表中列出了良恶性乳腺结节的 RI、PSV、EDV 对比数据。其中, 良性组共有 70 例, 恶性组共有 30 例。数据分别包括 EDV (cm/s)、PSV (cm/s) 和 RI。结果显示, 恶性乳腺结节患者的 PSV 和 RI 均高于良性组, EDV 低于良性组, 且 $p < 0.05$ 。对于 PSV 数据, 恶性组的平均值为 73.60 ± 2.94 cm/s, 而良性组的平均值为 61.35 ± 2.80 cm/s。两组之间的 t 值为 10.275, p 值为 0.001, 表明差异具有统计学意义。对于 RI 数据, 恶性组的平均值为 0.85 ± 0.11 , 而良性组的平均值为 0.60 ± 0.08 。两组之间的 t 值为 10.843, p 值为 0.001, 表明差异具有统计学意义。EDV 数据, 恶性组的平均值为 14.27 ± 1.79 cm/s, 而良性组的平均值为 17.35 ± 2.68 cm/s。两组之间的 t 值为 9.807, p 值为 0.001, 表明差异具有统计学意义。这些结果表明, 彩色多普勒超声在乳腺结节的鉴别诊断中具有较高的应用价值, 可以通过分析血流动力学参数, 如 PSV、RI 和 EDV 等, 来区分良性和恶性乳腺结节。这种方法可以提高结节的准确诊断率, 有助于指导临床治疗方案的制定和优化^[12]。

3 讨论

彩色多普勒超声诊断乳腺实性结节具有很高的准确性和实用性, 可以帮助临床医生更加准确地诊断恶性乳腺实性结节, 提高早期诊断的准确率。相比于传统的 B 超检查, 彩色多普勒超声在乳腺实性结节的诊断中更加准确, 具有更高的敏感性、特异性、阳性预测值和阴性预测值, 可为临床医生提供更加全面的诊断信息和更准确的诊断结果, 有助于提高乳腺癌的早期诊断率和治疗效果^[13]。观察组在诊断恶性结节方面的准确率为 94.4%, 比对照组的准确率高出 19.4 个百分点。此外, 观察组的敏感性、特异性、阳性预测值和阴性预测值均显著优于对照组 ($P < 0.05$)。具体而言, 观察组的敏感性为 97.2%, 特异性为 88.2%, 阳性预测值为 88.9%, 阴性预测值为 97.1%; 而对照组的敏感性为 83.3%, 特异性为 61.8%, 阳性预测值为 66.7%, 阴性预测值为 79.4%。表 2 是关于良恶性乳腺结节的 PSV、RI、EDV 三项指标的对比数据。从表中可以看出, 恶性乳腺结节患者的 PSV 和 RI 均高于良性乳腺结节患者, 而 EDV 低于良性乳腺结节患者。这些差异在统计学上具有显著性 ($P < 0.05$), 表明这些指标可以作为评估乳腺结节恶性程度的参考标准之一。此外, 从 t 值可以看出, PSV、RI、EDV 三个指标的差异都比较明显, 且差异具有统计学意义。其中, PSV 的差异最为明显, 其 t 值为 10.275, 表明恶性乳腺结节患者的 PSV 明显高于良性乳腺结

节患者。RI 的差异最小, 其 t 值为 10.843, 表明恶性乳腺结节患者的 RI 略高于良性乳腺结节患者。

本研究结果表明, 彩色多普勒超声在乳腺实性结节的诊断中具有较高的准确性和可靠性, 特别是在鉴别良恶性乳腺实性结节方面具有重要的临床应用价值。观察组的诊断准确率显著高于对照组, 同时敏感性、特异性、阳性预测值和阴性预测值均高于对照组。这表明, 彩色多普勒超声可以有效地提高乳腺实性结节的诊断准确性, 为早期发现乳腺癌提供了重要的技术手段^[14]。因此, 在临床实践中应用彩色多普勒超声进行乳腺实性结节的检查和诊断, 可以帮助医生更准确地判断患者的病情, 提高乳腺癌的早期诊断率和治疗效果。

参考文献

[1] 岳燕. 彩色多普勒超声诊断良恶性乳腺实性结节的效果分析[J]. 影像研究与医学应用, 2022,6(24):45-47.

[2] 王斌. 二维超声和彩色多普勒超声诊断乳腺结节良恶性的符合率和灵敏度及特异度比较[J]. 当代医学, 2022,28(16):49-51.

[3] 马艳, 古海霞. 彩色多普勒超声诊断乳腺良恶性肿瘤的临床价值及检出率分析[J]. 临床研究, 2022,30(01):133-135.

[4] 汪海春. 彩色多普勒超声诊断乳腺良性病变的应用与结果研究[J]. 影像研究与医学应用, 2021,5(16):191-192.

[5] 刘爽. 彩色多普勒超声诊断乳腺良性肿块临床价值分析[J]. 中国医疗器械信息, 2019,25(22):35-36.

[6] 李惠虹, 李慧, 柯华玲, 黄德权, 王敏贞. 彩色多普勒超声诊断良、恶性乳腺病变的临床价值[J]. 生物医学工程学进展, 2019,40(03):169-171.

[7] 许明吉. 彩色多普勒超声诊断乳腺良、恶性肿瘤的临床研究[J]. 影像研究与医学应用, 2019,3(16):181-182.

[8] 王晶. 高频彩色多普勒超声诊断良恶性乳腺病变的临床价值分析[J]. 实用妇科内分泌电子杂志, 2019,6(13):127-128.

[9] 张莉敏, 程海. 高频彩色多普勒超声诊断良恶性乳腺病变的临床价值分析[J]. 实用医学影像杂志, 2018,19(06):540-542.

[10] 张芳, 马少燕, 吴旭娟. 乳腺良、恶性肿瘤行彩色多普勒超声诊断方案效果探究[J]. 影像研究与医学应用, 2018,2(21):127-128.

[11] 陈凤娇. 彩色多普勒超声诊断乳腺良性肿块的影像学表现及意义[J]. 医疗装备, 2018,31(16):32-33.

[12] 廖国芳. 彩色多普勒超声检查在鉴别诊断乳腺实性结节良恶性中的应用价值[J]. 当代医药论丛, 2018,16(07):208-209.

[13] 吴心颖. 彩色多普勒超声诊断乳腺良性肿块的价值[J]. 系统医学, 2018,3(03):91-93.

[14] 高雅琦, 王坚锋. 超声弹性成像与彩色多普勒超声诊断乳腺良性占位病变的对照分析[A]. 国际数字医学会. 2017 国际数字医学会数字中医药分会论文集[C]. 国际数字医学会: 湖南中医药大学期刊杂志社, 2017:745.