

超声检查在乳腺结节良恶性病变鉴别诊断中的应用价值

彭丽¹, 柳玉芳¹, 聂金花²

(1.宜春新建医院功能科, 江西 宜春 336000;

2.宜春市人民医院功能科, 江西 宜春 336000)

摘要:目的 研究超声检查在乳腺结节良恶性病变鉴别诊断中的应用价值。方法 选取2021年1月-2023年1月宜春新建医院诊治的60例乳腺结节患者为研究对象,均进行超声检查,分析超声检查乳腺结节良恶性病变影像学特点、血流参数[血流阻力指数(RI)、血流搏动指数(PI)、峰值流速(Vmax)];以病理检查结果为金标准,比较超声检查对乳腺结节良恶性病变鉴别诊断价值(诊断准确率、敏感度、特异度、阳性预测值、阴性预测值),并统计良恶性乳腺结节血流检出率。结果 超声检查中乳腺良性结节超声征象与恶性结节比较,差异有统计学意义($P<0.05$);恶性乳腺结节者RI、PI、Vmax均高于良性乳腺结节者($P<0.05$);超声鉴别乳腺结节良恶性病变诊断准确率为91.67%、敏感度为94.29%、特异度为88.00%,阳性预测值为91.67%,阴性预测值91.67%;超声检查恶性乳腺结节血流检出率为84.00%,高于良性乳腺结节血流检出率的62.86%($P<0.05$)。结论 超声检查对乳腺结节良恶性病变鉴别具有较高的诊断效能,可通过超声征象特点、血流检出率、血流定量参数等提供可靠、丰富的鉴别依据,进而提高鉴别诊断价值。

关键词:超声检查;乳腺结节;良恶性病变;鉴别诊断

中图分类号:R445.1

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2024.10.024

文章编号:1006-1959(2024)10-0118-04

Application Value of Ultrasonography in the Differential Diagnosis of Benign and Malignant Breast Nodules

PENG Li¹, LIU Yu-fang¹, NIE Jin-hua²

(1.Department of Function, Yichun Xinjian Hospital, Yichun 336000, Jiangxi, China;

2.Department of Function, Yichun People's Hospital, Yichun 336000, Jiangxi, China)

Abstract: Objective To study the application value of ultrasonography in the differential diagnosis of benign and malignant breast nodules.

Methods Sixty patients with breast nodules diagnosed and treated in Yichun Xinjian Hospital from January 2021 to January 2023 were selected as the research objects. All patients were examined by ultrasonography. The imaging characteristics and blood flow parameters of benign and malignant lesions of breast nodules examined by ultrasonography [blood flow resistance index (RI), blood flow pulsation index (PI), peak flow velocity (Vmax)] were analyzed. The results of pathological examination were used as the gold standard to compare the value of ultrasonography in the differential diagnosis of benign and malignant breast nodules (diagnostic accuracy, sensitivity, specificity, positive predictive value, negative predictive value), and the detection rate of blood flow in benign and malignant breast nodules was counted. **Results** There was a statistically significant difference between the ultrasound signs of benign breast nodules and malignant nodules ($P<0.05$). RI, PI and Vmax of malignant breast nodules were higher than those of benign breast nodules ($P<0.05$). The diagnostic accuracy of ultrasound in differentiating benign and malignant breast nodules was 91.67%, the sensitivity was 94.29%, the specificity was 88.00%, the positive predictive value was 91.67%, and the negative predictive value was 91.67%. The detection rate of blood flow in malignant breast nodules by ultrasonography was 84.00%, which was higher than 62.86% in benign breast nodules ($P<0.05$). **Conclusion** Ultrasonography has a high diagnostic efficiency in the differential diagnosis of benign and malignant breast nodules. It can provide reliable and rich differential basis through the characteristics of ultrasound signs, blood flow detection rate and quantitative parameters of blood flow, so as to improve the value of differential diagnosis.

Key words: Ultrasonography; Breast nodules; Benign and malignant lesions; Differential diagnosis

乳腺结节(breast nodules)是临床女性常见的疾病,并且具有低龄化的趋势。乳腺结节具有良、恶性之分,不同性质的结节其临床治疗方式不同^[1]。因此,对乳腺结节良恶性进行鉴别诊断是临床有效针对性治疗的关键。目前,临床多采用X线、超声进行

诊断,前者可通过明暗差异化影像,显示病变的完整形态,其空间对比度高,价格低廉,在乳腺疾病的诊断中具有一定作用^[2,3];后者可通过合理分区,从多个方位及视角直观地呈现乳腺结节病灶边缘清晰度、大小等关键信息,且具有操作简单、无创伤以及患者接受度高的优势^[4]。目前,临床关于超声鉴别诊断乳腺结节良恶性报道日益增多,但是无统一标准^[5,6]。为了进一步探究超声检查对乳腺结节良恶性鉴别诊断的价值,本研究结合2021年1月-2023年1月在

作者简介:彭丽(1981.11-),女,江西宜春人,本科,主治医师,主要从事超声医学工作

宜春新建医院诊治的 60 例乳腺结节患者临床资料进一步分析,旨在为临床乳腺结节良恶性鉴别诊断及临床制定治疗方案提供可靠的参考依据,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2021 年 1 月-2023 年 1 月宜春新建医院诊治的 60 例乳腺结节患者为研究对象,年龄 23~62 岁,平均年龄(35.38±12.44)岁;结节直径 1.12~3.42 cm,平均结节直径(2.34±0.11)cm;手术病理诊断中恶性 25 例(浸润性导管癌 16 例、小叶癌 3 例、导管内癌 2 例、髓样癌 4 例),良性 35 例(纤维瘤 17 例、腺病 10 例、囊肿 5 例、炎症 3 例)。所有患者均知情且自愿参与本研究,并签署知情同意书。

1.2 纳入和排除标准 纳入标准:①经病理诊断确诊为乳腺结节^[7];②可按要求完成超声检查;③心肺及肝肾等实质性脏器功能正常。排除标准:①合并乳腺手术史者;②存在严重重要脏器疾病者;③合并其他恶性肿瘤者。

1.3 方法 所有患者均进行超声检查:指导患者取仰卧位,双手置于头部上方,充分暴露双乳,采用多普勒超声诊断仪(生产企业:美国 GE 公司,型号:型号:Voluson S8 Pro),探头频率为 5~12 MHz,以乳头为中心,对两侧腋窝、乳腺开展多切面扫查,注意记录、查看乳腺病灶边界、形态、内部回声、钙化情况、纵横比、包膜等情况,并应用彩色多普勒血流成像技术对病灶周边及内部血流分布、走行、形态进行查看。根据肿块内部与周边 0.5 cm 内有无血流信号及血流条数判断血流情况,并计算血流参数^[8]。

1.4 观察指标 分析超声检查乳腺结节良恶性病变影像学特点、血流参数(RI、PI、V_{max});以病理检查

结果为金标准,比较超声检查对乳腺结节良恶性病变鉴别诊断价值(诊断准确率、敏感度、特异度、阳性预测值、阴性预测值);分析良恶性乳腺结节血流检出率。诊断效能:准确率=(真阳性+真阴性)/总例数×100%;敏感度=真阳性/(真阳性+假阴性)×100%;特异度=真阴性/(真阴性+假阳性)×100%;阳性预测值=真阳性/(真阳性+假阳性)×100%;阴性预测值=真阴性/(真阴性+假阴性)×100%^[9,10]。血流分级:如果无血流信号判断为无血流;如果可见 1~2 处点状血流信号,或切面最多显示 1 条血管为Ⅰ级;如果可见 3~4 处点状血流信号,或最多切面显示 2~3 条血管为Ⅱ级;如果结节内血管呈网状或可见 4 条以上血管为Ⅲ级。血流检出率=(Ⅰ级+Ⅱ级+Ⅲ级)/总例数×100%^[11]。

1.5 统计学方法 采用 SPSS 21.0 统计学软件进行数据处理,计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,组间行 *t* 检验对比;计数资料以[n(%)]表示,组间行 χ^2 检验对比。以 *P* < 0.05 表明差异有统计学意义。

2 结果

2.1 超声检查乳腺结节良恶性病变影像学特点比较 超声检查中乳腺良性结节超声征象与恶性结节比较,差异有统计学意义(*P* < 0.05),见表 1。

2.2 超声检查乳腺结节良恶性病变血流参数指标比较 恶性乳腺结节者 RI、PI、V_{max} 均高于良性乳腺结节者(*P* < 0.05),见表 2。

2.3 超声检查对乳腺结节良恶性病变的鉴别诊断价值 超声鉴别乳腺结节良恶性病变诊断准确率为 91.67%、敏感度为 94.29%、特异度为 88.00%,阳性预测值为 91.67%,阴性预测值 91.67%,见表 3。

表 1 超声检查乳腺结节良恶性病变影像学特点比较[n(%)]

性质	<i>n</i>	形态规则	边缘清晰	粗大钙化或无钙化	有包膜	内部回声均匀	纵横比<1
良性	35	22(62.86)	25(71.43)	34(97.14)	11(31.43)	24(68.57)	30(85.71)
恶性	25	2(8.00)	5(20.00)	3(12.00)	1(4.00)	1(4.00)	6(24.00)
<i>t</i>		20.102	17.384	33.485	8.945	24.009	25.063
<i>P</i>		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

表 2 超声检查乳腺结节良恶性病变血流参数指标比较($\bar{x} \pm s$)

性质	<i>n</i>	RI	PI	V _{max} (m/s)
良性	35	1.03±0.09	0.60±0.10	8.93±1.90
恶性	25	1.65±0.14	0.83±0.08	15.50±2.34
<i>t</i>		3.823	5.342	7.392
<i>P</i>		0.031	0.023	0.010

表 3 超声检查对乳腺结节良恶性的诊断结果(*n*)

超声	病理		合计
	良性	恶性	
良性	33	3	36
恶性	2	22	24
合计	35	25	60

2.4 超声检查良恶性乳腺结节血流检出率比较 超声检查恶性乳腺结节血流检出率高于良性乳腺结节

血流检出率($P<0.05$),见表 4。

表 4 超声检查良恶性乳腺结节血流检出率比较[n(%)]

性质	n	无血流	I 级	II 级	III 级	检出率
良性	35	13(37.14)	10(28.57)	9(25.71)	3(8.57)	22(62.86)*
恶性	25	0	3(12.00)	16(64.00)	6(24.00)	25(100.00)

注: * 与恶性比较, $\chi^2=6.019$, $P<0.05$ 。

3 讨论

目前,关于乳腺结节的发病机制尚未完全明确,随着临床不断深入研究,认为与乳房感染、单纯性囊肿、纤维腺瘤等相关,其中纤维囊性变、纤维腺瘤、单纯性囊肿所致结节多为良性,如果因恶性肿瘤而导致结节形成,则需要早期接受手术治疗,以预防恶性肿瘤转移或扩散^[12,13]。但是乳腺良恶性结节缺乏显著特异性特点,难以通过触诊进行鉴别^[14]。因此,临床应寻找科学有效的影像学检查方法对乳腺良恶性结节进行准确鉴别诊断,从而给予针对性治疗,最大化挽救患者的生命。本研究选择的超声检查,能够通过多方位清晰成像技术对乳腺结节组织的形态学特征进行有效的捕捉^[15]。而不同性质结节生长、组织代谢存在差异,从而可能表现出不同的形态学特征^[16]。故,通过超声检查,收集结节组织形态等信息,可为判断结节性质提供可靠参考。但超声检查对乳腺结节良恶性病变鉴别诊断的效能如何还需要临床进一步探究证实^[17]。

本研究结果显示,超声检查中乳腺良性结节超声征象(形态规则、边缘清晰、粗大钙化或无钙化、有包膜、内部回声均匀、纵横比 <1)与恶性结节比较,差异有统计学意义($P<0.05$),该结论提示通过超声检查可发现良性乳腺结节在形态、边缘、是否钙化、有无包膜、内部回声、纵横比方面存在差异,表现出显著的特异性征象特点。因此,临床可通过超声征象特点对乳腺结节良恶性进行鉴别诊断。需要注意的是,必须综合以上指标进行综合考虑,不能依据任何一条指标进行判断。同时研究显示,恶性乳腺结节者 RI、PI、Vmax 均高于良性乳腺结节者($P<0.05$),表明良性乳腺结节在 RI、PI、Vmax 方面存在差异,恶性结节患者以上指标升高。故,通过超声检查乳腺结节患者 RI、PI、Vmax 指标,可一定程度对良恶性进行鉴别诊断,该结论与尧美玲^[18]的报道相似。分

析认为,可能是由于恶性结节血管分布异常,血管生长快速,结节内血流增多,从而造成超声血流定量参数升高^[19]。故,通过超声检查技术,可通过对比 RI、PI、Vmax 指标水平对良恶性结节加以鉴别诊断。超声鉴别乳腺结节良恶性病变诊断准确率为 91.67%、敏感度为 94.29%、特异度为 88.00%,阳性预测值为 91.67%,阴性预测值 91.67%,该结论提示超声鉴别乳腺良恶性结节具有较高的诊断效能,其诊断准确率、敏感度、阳性和阴性预测值均高于 91.00%,可有效降低误诊、漏诊,最大化预防恶性肿瘤造成的不良预后。此外,超声检查恶性乳腺结节血流检出率高于良性乳腺结节血流检出率($P<0.05$),提示乳腺恶性结节血流检出率较高,且发现多为 II 级、III 级。故,临床通过超声检查鉴别诊断乳腺良恶性结节可将血流检出率作为重要鉴别依据。因为恶性结节进展需要大量血样支持,进而血流分布广泛,并多向邻近组织浸润,促进了病灶微小血管新生,从而会提高血流检出率^[20]。

综上所述,超声检查对乳腺结节良恶性病变鉴别具有较高的诊断效能,可通过超声征象特点、血流检出率、血流定量参数等提供可靠、丰富的鉴别依据,进而提高鉴别诊断价值。

参考文献:

- [1]刘静,陈霞,陈敬一,等.彩色多普勒超声早期诊断乳腺癌腋窝淋巴结转移的应用效果及灵敏度、特异度分析[J].中国妇幼保健,2020,35(2):357-359.
- [2]于洗河,张景茹,降海蕊,等.中国女性 1990-2019 年宫颈癌和乳腺癌疾病负担分析[J].中国公共卫生,2022,38(5):534-538.
- [3]靳鹏,李阳.超声“萤火虫”成像技术联合超微血管成像技术在鉴别诊断乳腺良恶性结节中的应用价值[J].蚌埠医学院学报,2021,46(6):799-802.
- [4]程莲,戚庭月,孙红光,等.VTIQ 与常规超声在乳腺良恶性结节鉴别诊断中应用价值及相关参数与病理特征关联性分析[J].新疆医科大学学报,2020,43(12):1584-1588.

(上接第 120 页)

- [5]孙敏,胡晓丹,杨昭晖,等.超声造影特征及定量参数鉴别诊断乳腺良恶性结节的临床价值[J].临床超声医学杂志,2020,22(6):444-447.
- [6]袁晓锋,王玉柱,魏志环.彩色多普勒超声在乳腺结节诊断中的价值[J].实用癌症杂志,2021,36(9):1477-1479.
- [7]Yan Z.Research progress of ultrasonography in differential diagnosis of benign and malignant thyroid nodules [J].Adv Clin Med,2021,11(2):633-637.
- [8]董理珂.高频超声在乳腺良恶性微小结节鉴别诊断中的应用价值[J].河南医学研究,2017,26(18):3403-3404.
- [9]陈红,肖祎,赵巧玲.自动乳腺全容积超声成像与常规超声诊断乳腺癌价值的对比研究[J].临床超声医学杂志,2019,21(5):381-384.
- [10]陈光玉,金永红,项金凤.超声对乳腺结节 BI-RADS 分类的声像图表现与病理结果的对比分析 [J].蚌埠医学院学报,2019,44(8):1097-1099,1103.
- [11]王欣月,张树华.乳腺实性结节超声声像图危险因素评分法临床应用价值探讨[J].中华肿瘤防治杂志,2019,26(6):400-405.
- [12]徐荣全,叶小剑,鄢磊,等.乳腺缝线肉芽肿的超声图像特征及误诊分析[J].中国超声医学杂志,2021,37(1):18-21.
- [13]王海飞,牛建梅,王冠杰,等.乳腺结节性非化脓性脂膜炎超

- 声诊断与相关临床表现分析 [J]. 中国超声医学杂志,2019,35(10):956-958.
- [14]苏龙彪,钟琴.二维超声联合弹性成像及三维超声对 T1 期乳腺癌的诊断价值[J].现代仪器与医疗,2021,27(4):45-47.
- [15]崔晖,李惠翔,崔可飞,等.剪切波新算法联合彩色多普勒血流显像对乳腺 BI-RADS 4 类结节的诊断 [J]. 重庆医学,2016,45(11):1569-1570,1584.
- [16]Lee S,Jung JH,Kim D,et al.PET/CT for Brain Amyloid:A Feasibility Study for Scan Time Reduction by Deep Learning[J]. Clinical Nuclear Medicine,2021,46(3):239.
- [17]宋峰.二维超声联合彩色多普勒超声在乳腺结节鉴别诊断中应用研究[J].齐齐哈尔医学院学报,2017,38(12):1426-1427.
- [18]尧美玲.二维超声结合彩色多普勒超声诊断乳腺结节的临床应用价值[J].现代诊断与治疗,2022,33(18):2780-2782.
- [19]卢伟军,王静,赖小伟,等.多普勒超声联合实时超声弹性成像技术诊断乳腺实性结节临床应用[J].浙江创伤外科,2022,27(2):403-405.
- [20]刘慧芬.彩色多普勒超声结合超声弹性成像对乳腺良恶性结节鉴别诊断的价值[D].西宁:青海大学,2016.

收稿日期:2023-06-16;修回日期:2023-03-29

编辑/杜帆