

彩色多普勒超声联合超声弹性成像在乳腺良恶性病变中的诊断价值研究

李旺真, 巨春青, 孙智慧, 郭珂珂

(驻马店市第二人民医院 超声科, 河南 驻马店 463000)

摘要: **目的** 探讨彩色多普勒超声 (CDFI) 联合超声弹性成像 (UE) 在乳腺良恶性病变临床诊断中的应用价值。**方法** 选取 2021 年 1 月至 2023 年 1 月河南驻马店第二人民医院超声科接收的经病理确诊为乳腺良恶性病变患者 110 例, 所有患者均给予 CDFI 检查与 UE 检查, 并与病理检查结果进行对比分析, 计算 CDFI 检查、UE 检查以及两者联合检查的灵敏性、特异性及准确率。**结果** 单一 CDFI 诊断、单一 UE 诊断以及联合诊断的灵敏性分别为 70.00%、82.50%、97.50%, 特异性分别为 73.49%、83.13%、97.59%, 准确率分别为 72.36%、82.93%、97.56%, 联合诊断的灵敏性、特异性及准确率均显著高于单一 CDFI 诊断及单一 UE 诊断 ($P < 0.05$)。**结论** CDFI 联合 UE 检查对乳腺良恶性病变的诊断效能较高, 对患者的早期诊断有重要的作用, 为临床治疗提供依据。

关键词: 乳腺良恶性病变; 彩色多普勒超声; 超声弹性成像; 准确率

中图分类号: R445.1; R737.9

临床上, 乳腺病变可分为良性和恶性两种, 不同性质的肿瘤在症状表现、病情严重程度、治疗手段、治疗效果及预后等方面均有较大的差异。早期诊断可尽早发现疾病, 防止良性肿瘤发展为恶性肿瘤, 对提高患者 5 年生存率和生存质量有重要的意义。彩色多普勒超声 (CDFI) 诊断是临床用于鉴别乳腺良恶性病变的重要手段之一, 其可观察病灶组织的血流情况, 通过对血流信号的分析来判断乳腺良恶性病变, 但其无法辨别病灶的软硬程度, 而病灶的软硬程度与良恶性的鉴别有密切的关系, 因此其在乳腺良恶性病变鉴别上仍存在一定的局限性^[1]。超声弹性成像 (UE) 诊断主要通过病灶组织不同的弹性或硬度差异来鉴别良恶性病变, 这刚好弥补单一 CDFI 诊断的局限性。CDFI 联合 UE 充分结合两种诊断方式的优点, 同时又弥补了单一诊断的不足, 因而能大大提高乳腺良恶性病变鉴别诊断的准确率。本研究对 CDFI 联合 UE 诊断乳腺良恶性病变的准确率进行回顾性分析, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

抽取 2021 年 1 月至 2023 年 1 月在河南驻马店第二人民医院就诊的 110 例乳腺良恶性病变患者, 年龄 25~77 岁, 平均 (49.67 ± 4.15) 岁; 体重指数 (BMI): $21 \sim 28 \text{ kg/m}^2$, 平均 $(23.85 \pm 1.13) \text{ kg/m}^2$;

病灶直径 $5 \sim 55 \text{ mm}$, 平均直径 $(19.98 \pm 9.77) \text{ mm}$ 。

纳入标准: ①均为女性患者; ②均存在典型的乳腺良恶性病变症状, 如乳腺包块、乳房胀痛、乳头溢液等; ③均给予手术病理检查; ④参与本次研究前均未接受生物治疗及放化疗; ⑤知情并自愿参与本次研究, 签署知情同意书。**排除标准:** ①伴有其他恶性肿瘤者; ②有乳腺手术史者; ③认知障碍、精神类疾病及无法正常交流者; ④乳腺周围皮肤破损者; ⑤心、肝、肾等脏器疾病者; ⑥癌细胞已转移扩散者; ⑦妊娠期及哺乳期妇女。

1.2 方法

选择 EPIQ7 彩色多普勒超声仪 (生产厂家: 荷兰飞利浦公司) 取仰卧位, 让两侧乳腺及腋下充分暴露, 探头频率控制在 $7 \sim 11 \text{ MHz}$ 之间, 先进行常规二维超声检查, 以乳头位置作为扫描中心点, 移动彩超探头实施放射状多切面扫描, 确定病变组织的大小、形态、位置及边界等重要信息后再进行 CDFI 检查, 仔细观察病灶内的血流情况, 获取病灶区域的血流信号, 并按照 Adler 法实施 CDFI 血流信号分级。0 级: 病灶区域显示未有任何血流; I 级: 病灶区域显示存在少量点状或条状血流; II 级: 病灶区域显示出现中量血流; III 级: 病灶区域显示存在丰富血流。良性病变为 0 级和 I 级, 恶性病变为 II 级和 III 级。CDFI 检查完毕后实施 UE 检查, 通过手法加压操作探头, 确保乳房皮肤与探头保持垂直状态, 轻微震动, 之后

获取病灶硬度特征，按照不同颜色实施弹性评分。1 分：病灶部位呈现大面积绿色；2 分：病灶周围呈现绿色，病灶中心呈现蓝色；3 分：病灶部位颜色显示为一半绿色一半蓝色；4 分：病灶部位呈现大面积蓝色；5 分：病灶部位及周边组织全部呈现蓝色。良性病变为 1~3 分，恶性病变为 4~5 分。

1.3 统计学方法

采用 SPSS 22.0 统计学软件处理数据，计数资料以百分率 (%) 表示，比较 χ^2 行检验，计量资料以均数 $\pm$ 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示，比较行 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手术病理诊断结果

110 例乳腺良恶性病变患者中，经手术病理检查共检出乳腺病灶 123 个。良性病变：76 例，占 69.1%；共检出良性病灶 83 个，占 67.48%，包括纤维脂肪瘤 1 个，占 1.20%；炎性病变 3 个，占 3.61%；纤维囊性乳腺病 15 个，占 18.07%；不典型增生 2 个，占 2.41%；导管内乳头状瘤 5 个，占 6.02%；纤维腺瘤 57 个，占 68.67%。恶性病变：34 例，占 30.91%；共检出恶性病灶 40 个，占 32.52%，包括髓样癌 1 个，占 2.50%；乳腺导管骨肉瘤 1 个，占 2.50%；导管内癌 31 个，占 77.50%；湿疹样癌 1 个，占 2.50%；叶状囊肉瘤 2 个，占 5.00%；黏液腺癌 1 个，占 2.50%；小叶癌 3 个，占 7.50%。

2.2 CDFI 诊断与病理诊断比较

CDFI 血流分级诊断结果显示，良性病灶 73 个，良性病灶检出率为 59.35%，恶性病灶 50 个，恶性病灶检出率为 40.65%，对比手术病理诊断结果，良性病灶正确诊断 61 个，良性病灶诊断准确率为 73.49%，恶性病灶正确诊断 28 个，恶性病灶诊断准确率为 70.00%。CDFI 诊断恶性病灶的灵敏性为 70.00% (28/40)，特异性为 73.49% (61/83)，准确率为 72.36% (89/123)。见表 1。

2.3 UE 诊断与病理诊断比较

UE 诊断结果显示，良性病灶 76 个，良性检出率为 61.79%，恶性病灶 47 个，恶性检出率为

表 1 CDFI 血流分级诊断结果与手术病理诊断结果比较 (个)

手术病理诊断结果	CDFI 血流分级诊断结果				合计
	0 级	I 级	II 级	III 级	
良性	39	22	18	4	83
恶性	4	8	10	18	40
合计	43	30	28	22	123

38.21%，与病理结果对比显示，良性病灶正确诊断 69 例，良性准确率为 83.13%，恶性病灶正确诊断 33 个，恶性准确率为 82.50%。UE 诊断恶性病灶的灵敏性为 82.50% (33/40)，特异性为 83.13% (69/83)，准确率为 82.93% (102/123)。见表 2。

表 2 UE 评分结果与手术病理诊断结果比较 (个)

手术病理诊断结果	UE 评分结果					合计
	1 分	2 分	3 分	4 分	5 分	
良性	56	8	5	9	5	83
恶性	1	2	4	13	20	40
合计	57	10	9	22	25	123

2.4 CDFI 联合 UE 诊断与病理诊断比较

CDFI 联合 UE 诊断结果显示，良性病灶、恶性病灶分别检出 82 个、41 个，良性、恶性检出率分别为 66.67%、33.33%，与病理结果比较，良性、恶性病灶正确诊断数量为 81 个、39 个，良恶性诊断准确率分别为 97.59%、97.50%。CDFI 联合 UE 诊断恶性病灶的灵敏性为 97.50% (39/40)，特异性为 97.59% (81/83)，准确率为 97.56% (120/123)。见表 3。

表 3 CDFI 联合 UE 诊断结果与手术病理诊断结果比较 (个)

手术病理诊断结果	CDFI 联合 UE 诊断结果		合计
	良性	恶性	
良性	81	2	83
恶性	1	39	40
合计	82	41	123

2.5 单一诊断与联合诊断恶性病灶的结果比较

CDFI 联合 UE 诊断恶性病灶的灵敏性、特异性及准确率均显著高于单一的 CDFI 诊断与单一的 UE 诊断，见表 4。

表 4 单一诊断与联合诊断恶性病灶的结果比较 (%)

组别	灵敏性	特异性	准确率
CDFI 诊断	70.00	73.49	72.36
UE 诊断	82.50	83.13	82.93
CDFI 联合 UE 诊断	97.50 ¹⁾²⁾	97.59 ¹⁾²⁾	97.56 ¹⁾²⁾

注：1) 与 CDFI 诊断相比， $P < 0.05$ ；2) 与 UE 诊断相比， $P < 0.05$ 。

3 讨论

乳腺癌是一种高发病率、高危害性的疾病，在女性恶性肿瘤中占据首位。国内文献报道，与其他恶性肿瘤相比，乳腺癌的存活率相对比较高，早期乳腺癌还未出现远处器官转移或未发生淋巴

结转移, 肿瘤直径较小, 经积极规范的手术治疗后, 5 年存活率往往超过 90%, 中期乳腺癌随着病情的发展已出现少量的淋巴结转移, 且肿瘤直径通常可增大至 50 mm, 但仍然属于可控制范畴, 经正规手术治疗后 5 年存活率可达 80% 左右, 晚期乳腺癌患者病情较为严重, 出现淋巴结转移或远处转移, 此时病情已出现不可逆状态, 临床治疗往往难以达到理想的效果, 预后差, 5 年存活率仅为 15% 左右^[2-3]。早期诊断可为乳腺癌患者临床治疗方案的选择提供重要的依据, 也是提高乳腺癌患者 5 年生存率的重要手段, 早期诊断及早发现对乳腺癌患者的意义远大于临床任何治疗手段。

乳腺癌患者早期常给予 CDFI 诊断, CDFI 诊断全程无辐射损伤, 无任何痛苦, 可适用于女性的任何生理期, 且其操作简单, 对乳腺软组织的分辨率较高, 可观察到乳腺与整个胸部的内部结构, 有利于明确乳腺病变的解剖结构, 为患者的手术治疗提供参考, 同时 CDFI 诊断可通过血流信号特征来判断是否为良性病变或恶性病变, 良性病变通常只有少量条状血流或少量点状血流, 无明显彩色血流, 恶性病变通常显示有丰富的血流信号, 血流阻力指数 RI 一般超过 0.65, 有时血流信号呈树枝状^[4]。本研究 CDFI 对乳腺恶性病变的诊断灵敏性为 70.00%、特异性为 73.49%、准确率为 72.36%, 提示 CDFI 虽在乳腺良恶性病变诊断中有重要的作用, 但其灵敏性、特异性和准确率有待提高。CDFI 诊断主要通过获取病灶组织内部血流信号来达到鉴别乳腺良恶性病变的目的, 但血流信号易受到肿瘤分化程度、肿瘤大小及患者年龄等多方面的影响, 导致良恶性病变的声像图出现部分重叠交叉状况, 因此易出现漏诊或误诊现象^[5-6]。此外, CDFI 在临床上难以判断乳腺病灶的软硬程度, 难以通过病灶弹性差异来辨别良恶性, 因此在良恶性鉴别中存在一定的缺陷^[7]。与 CDFI 诊断相比, UE 诊断可实现对乳腺组织硬度的分级, 评分越高表明乳腺病变硬度越高, 其属于恶性病变的概率也越高, 这恰巧弥补了 CDFI 诊断的缺陷^[8]。本研究 UE 诊断乳腺恶性病灶的灵敏性为 82.50%、特异性为 83.13%、准确率为 82.93%, 提示 UE 诊断对乳腺良恶性病灶的鉴别有重要的作用。与正常乳腺组织相比, 乳腺癌弹性模量要高 5~20 倍, 与乳腺良性病变相比, 乳腺恶性病变的组织硬度要高出 2 倍左右, UE 评分 ≥ 4 分

即可判定为恶性病变^[9]。UE 诊断是 CDFI 诊断的重要补充, 目前 UE 仍无法取代 CDFI 在乳腺良恶性病灶诊断中的作用, 临床上可联合应用两种诊断方式^[10]。本研究 CDFI 联合 UE 诊断乳腺恶性病灶的灵敏性为 97.50%、特异性为 97.59%、准确率为 97.56%, 提示联合诊断可提高乳腺良恶性病变的诊断准确率。联合诊断在充分发挥各自诊断优势的同时能最大限度地弥补传统彩超诊断的不足之处, 因而能进一步提高乳腺良恶性病变的诊断准确率^[11]。

综上所述, 与单纯 CDFI 诊断和单纯 UE 诊断相比, CDFI 联合 UE 诊断乳腺恶性病灶的灵敏性、特异性及准确率均比较高, 可为患者的临床治疗及预后改善提供思路。

参 考 文 献

- [1] 向永涛, 甘兵, 赵亮. 彩色多普勒超声结合弹性成像技术对乳腺腋窝淋巴结良恶性的鉴别价值[J]. 内蒙古医科大学学报, 2021, 43(4): 396-399, 404.
- [2] 刘少卿. 彩色多普勒超声联合超声弹性成像对乳腺恶性肿瘤与癌前病变的诊断效能分析[J]. 现代医用影像学, 2022, 31(12): 2356-2358, 2362.
- [3] 黄雪琼, 李小燕, 谢娟. 彩色多普勒超声联合弹性成像技术对乳腺占位性病变的诊断价值研究[J]. 中外医学研究, 2022, 20(21): 56-59.
- [4] 孙小明, 贾贤达, 翟江, 等. CDU 联合超声弹性成像、超声高精细血流成像技术对小乳癌腋窝淋巴结转移的诊断价值[J]. 河北医药, 2020, 42(3): 420-422, 426.
- [5] 黄奕红, 郑 硕. 超声弹性成像联合彩色多普勒超声对良恶性乳腺结节鉴别诊断及 TNM 分期的评估效果[J]. 慢性病学杂志, 2020, 21(9): 1350-1352.
- [6] 刘泉, 章春泉. 超声弹性成像与彩色多普勒超声血流成像对乳腺良恶性肿块的诊断价值[J]. 实用癌症杂志, 2021, 36(12): 2083-2084.
- [7] 刘宏, 孔祥海, 杨媛, 等. 高频彩色多普勒超声联合弹性成像对乳腺癌与良性增生结节的鉴别诊断价值[J]. 中国现代普通外科进展, 2021, 24(5): 387-390.
- [8] 刘尔球, 刘丽娟, 邓益菁, 等. 常规超声、超微血管成像联合超声弹性成像技术对乳腺病灶良恶性的诊断效能[J]. 中国医药导报, 2022, 19(22): 144-148.
- [9] 张真真, 聂云雷, 赵诚. 超声弹性成像评分法与 BI-RADS-US 分类在乳腺实性肿块良恶性诊断中的对照性研究[J]. 中华保健医学杂志, 2022, 24(4): 346-347.
- [10] 胡波, 宫文亮, 陈晨. 超声多普勒参数联合弹性超声评分诊断乳腺肿块的价值[J]. 现代医学, 2022, 50(10): 1297-1302.
- [11] 张欣, 唐涛, 覃秋菊, 等. 超声弹性成像与彩色多普勒超声对女性乳腺良恶性病变的诊断价值[J]. 中外医学研究, 2022, 20(6): 55-58.

(方丽蓉 编辑)