

[15] FENG F E, FENG R, WANG M, et al. Oral all-trans retinoic acid plus danazol versus danazol as second-line treatment in adults with primary immune thrombocytopenia: a multicentre, randomized, open-label, phase 2 trial [J]. Lancet Haematol, 2017, 4(10): e487-e496.

[16] ZHOU Q, QIN S, ZHANG J, et al. 1, 25(OH)₂D₃ induces

• 临床探讨 • DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2021.24.031

regulatory T cell differentiation by influencing the VDR/PLC- γ 1/TGF- β 1/pathway [J]. Mol Im, 2017, 91: 156-164.

(收稿日期: 2021-03-16 修回日期: 2021-09-11)

BI-RADS 评分与 CEUS 检查联合用于乳腺肿块良恶性诊断的价值

陈艳艳

河南省安阳市内黄县人民医院, 河南安阳 456350

摘要:目的 探讨乳腺超声影像学报告及数据系统(BI-RADS)评分联合超声造影(CEUS)检查用于乳腺肿块良恶性诊断的价值。方法 将 2019 年 3 月至 2020 年 3 月于该院就诊的乳腺肿块患者 84 例纳入研究。纳入研究的患者均行 BI-RADS 评分和 CEUS 检查, 以病理检查结果作为“金标准”。统计患者的病理检查结果及 BI-RADS 评分结果, 比较良恶性乳腺肿块患者 CEUS 检查参数(增强开始时间、达峰时间、峰值强度)。比较 BI-RADS 评分、CEUS 检查及联合检查用于乳腺肿块良恶性诊断的结果及诊断效能(灵敏度、特异度、准确度)。分析 CEUS 检查误诊的原因。结果 84 例乳腺肿块患者中, 恶性 38 例, 良性 46 例。恶性乳腺肿块峰值强度大于良性乳腺肿块, 增强开始时间、达峰时间短于良性乳腺肿块($P < 0.05$)。BI-RADS 评分用于乳腺肿块良恶性诊断: 真阳性 28 例, 真阴性 37 例; CEUS 检查: 真阳性 29 例, 真阴性 37 例; 联合检查: 真阳性 36 例, 真阴性 36 例。联合检查用于乳腺肿块良恶性诊断: 灵敏度为 94.74%, 高于 BI-RADS 评分(73.68%)和 CEUS 检查(76.32%), 差异均有统计学意义($P < 0.05$); 特异度、准确度与 BI-RADS 评分、CEUS 检查比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$)。CEUS 检查误诊的原因包括乳腺肿块良恶性病变相似性极高、边界不清晰、病灶血供较为丰富、局部增生。结论 BI-RADS 评分联合 CEUS 检查用于乳腺肿块良恶性诊断的灵敏度较高, 有助于临床病情评估, 可以为治疗方案的制订提供参考依据。

关键词: 乳腺超声影像学报告及数据系统; 超声造影; 乳腺肿块; 良恶性诊断; 诊断效能

中图法分类号: R445.1

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2021)24-3613-03

乳腺肿块是临床女性乳房疾病的常见体征, 发生率逐年升高且有年轻化趋势。有乳腺肿块的患者恶性疾病的发病率为 30%, 若发展为乳腺癌, 病死率高达 14%, 严重威胁女性健康与生命安全。乳腺肿块初期缺乏典型特征, 临床应尽早明确诊断, 为治疗方案的制订提供参考。乳腺超声影像学报告及数据系统(BI-RADS)是在二维超声基础上从微钙化、实性结节等多方面判断结节性质, 提供诊断分级依据, 但误诊率仍较高^[1]。超声造影(CEUS)能通过显示肿块血管、血流灌注模式、增强均匀性等微循环血流信息判断结节良恶性^[2]。本研究选取了于本院就诊的乳腺肿块患者 84 例, 旨在探讨 BI-RADS 评分联合 CEUS 检查的应用价值, 并分析了 CEUS 检查误诊的发生原因, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 经本院医学伦理委员会批准, 将 2019 年 3 月至 2020 年 3 月本院乳腺肿块患者 84 例纳入研究。患者均为女性; 年龄 29~77 岁, 平均(47.69±9.24)岁; 肿块最大直径 0.8~5.6 cm, 平均(2.71±0.91)cm; 肿块位置: 外上象限 25 例, 内上象

限 21 例, 外下象限 22 例, 内下象限 15 例, 乳头后方 1 例。

1.2 纳入及排除标准 纳入标准: (1)经常规超声检查发现乳腺肿块; (2)为初诊患者, 未接受过任何处理或治疗; (3)对本研究知情同意并签署知情同意书。排除标准: (1)病变同侧乳腺或相邻部位曾接受过外科手术或穿刺检查; (2)乳腺内有植入物; (3)妊娠或哺乳期女性; (4)有囊性病变; (5)有影像学检查禁忌证; (6)合并严重肝肾功能障碍; (7)合并恶性肿瘤; (8)有精神或意识障碍, 无法配合检查。

1.3 方法

1.3.1 BI-RADS 分级与良恶性评估 采用彩色多普勒超声诊断仪进行常规超声检查, 探头频率设置为 4~13 MHz, 对发现的肿块进行 BI-RADS 分级。1 级为完全阴性; 2 级为良性病变且无恶性病变的风险; 3 级为高度良性病变, 无恶性病变特征且恶性病变风险小于 3%; 4 级为可疑恶性, 恶性病变的风险为 3%~90% (其中 4a 级为存在 1 个超声疑似恶性特征, 恶性病变的风险为 3%~10%, 4b 级为存在 2 个超声疑似恶性特征, 恶性病变的风险为 >10%~50%, 4c 级为

存在 3~4 个超声疑似恶性特征,恶性病变的风险为>50%~90%);5 级为存在 5 个超声疑似恶性特征,恶性病变的风险为>90%~95%;低于 4a 级可判断肿块为良性,4b 至 5 级则判断为恶性。

1.3.2 CEUS 检查 经常规彩色多普勒超声显示乳腺内病灶,采用声诺维造影剂,选择病灶血流丰富的切面,并切换到造影模式。25 mg 声诺维造影剂冻干粉+5 mL 0.9%氯化钠溶液,振荡摇匀后配制成混悬液,经肘静脉快速注射 2.4 mL 造影剂,然后注射 5 mL 生理盐水。采用超声仪器、工作站等同步储存常规二维图像及造影图像,实时连续观察病灶动态灌注过程,总时间≥3 min。恶性肿块评估标准:(1)与周围组织无明显分界、边缘不规则;(2)周围有扭曲、粗大血管进入;(3)增强后荧光不均匀;(4)内部存在充盈缺损区;(5)增强后病灶面积明显增大;(6)增强幅度高于周围组织;符合其中(1)、(2)条或符合≥3 条为恶性。

1.3.3 BI-RADS 评分联合 CEUS 检查 两项中其中 1 项为恶性则判断为恶性。

1.4 观察指标 (1)统计病理检查结果。(2)统计 BI-RADS 评分结果。(3)比较良恶性乳腺肿块患者 CEUS 检查参数(增强开始时间、达峰时间、峰值强度)。(4)比较 BI-RADS 评分、CEUS 检测及联合检查用于乳腺肿块良恶性诊断的结果。(5)比较 BI-RADS 评分、CEUS 及联合检查用于乳腺肿块良恶性诊断的效能(灵敏度、特异度、准确度)。(6)CEUS 检查误诊的原因。

1.5 统计学方法 采用 SPSS22.0 软件对数据进行分析;计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验;符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验; $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 病理检查 84 例乳腺肿块患者中,乳腺肿块为恶性 38 例,以浸润性导管癌为主,占 36.90%(31/84);乳腺肿块为良性 46 例,以纤维腺瘤为主,占 42.86%(36/84)。见表 1。

2.2 BI-RADS 评分 采用 BI-RADS 评分对乳腺肿块分级,结果见表 2。

2.3 CEUS 检查参数 恶性乳腺肿块峰值强度大于良性乳腺肿块($P < 0.05$),增强开始时间、达峰时间短于良性乳腺肿块($P < 0.05$)。见表 3。

2.4 诊断结果 BI-RADS 评分诊断乳腺肿块良恶性:真阳性 28 例,真阴性 37 例;CEUS 检查:真阳性 29 例,真阴性 37 例;联合检查:真阳性 36 例,真阴性 36 例。见表 4。

2.5 诊断效能 联合检查的灵敏度高于 BI-RADS 评分及 CEUS 检查,差异均有统计学意义($P < 0.05$);3 种检查方法的灵敏度、准确度比较,差异均无

统计学意义($P > 0.05$)。见表 5。

2.6 CEUS 检查误诊的原因 9 例误诊患者中 3 例乳腺肿块良恶性病变相似性极高;2 例病灶较小,边界不清晰;2 例病灶肿块血供较为丰富;2 例呈现局部增生。

表 1 病理检查结果[n(%),n=84]	
病理检查结果	例数及比例
恶性	38(45.24)
浸润性小叶癌	3(3.57)
浸润性导管癌	31(36.90)
黏液腺癌	1(1.19)
炎性乳癌	1(1.19)
导管内癌	2(2.38)
良性	46(54.76)
纤维腺瘤	36(42.86)
导管内乳头状瘤	3(3.57)
乳腺脓肿	2(2.38)
乳腺腺病	2(2.38)
乳腺慢性炎症	1(1.19)
浆细胞性乳腺炎	1(1.19)
积乳囊肿	1(1.19)

表 2 BI-RADS 评分结果[n(%)]	
BI-RADS 评分结果	例数及比例
良性	47(55.95)
1 级	6(7.14)
2 级	11(13.10)
3 级	13(15.48)
4a 级	17(20.24)
恶性	37(44.05)
4b 级	15(17.86)
4c 级	12(14.29)
5 级	10(11.90)

表 3 CEUS 检查参数($\bar{x} \pm s$)				
分组	<i>n</i>	增强开始时间(s)	达峰时间(s)	峰值强度(dB)
恶性组	38	9.21±0.57	16.98±1.10	25.12±2.65
良性组	46	11.74±0.63	19.81±1.29	18.35±2.14
<i>t</i>		19.119	10.687	12.956
<i>P</i>		<0.001	<0.001	<0.001

表 4 诊断结果(n=84)							
病理结果	BI-RADS 评分		CEUS 检查		联合检查		合计
	恶性	良性	恶性	良性	恶性	良性	
恶性	28	10	29	9	36	2	38
良性	9	37	9	37	10	36	46
合计	37	47	38	46	46	38	84

表 5 诊断效能 [% (n/n)]

检查方法	灵敏度	特异度	准确度
BI-RADS 评分	73.68(28/38)*	80.43(37/46)	77.38(65/84)
CEUS 检查	76.32(29/38)*	80.43(37/46)	78.57(66/84)
联合检查	94.74(36/38)	78.26(36/46)	85.71(72/84)
χ^2	6.654	0.090	2.179
P	0.036	0.956	0.336

注:与联合检查比较,*P<0.05。

3 讨 论

乳腺肿块良恶性鉴别是目前临床重点研究的内容,采取有效手段诊断肿块良恶性具有重要意义。临床可以根据肿块恶性程度给予有针对性的治疗措施,挽救患者生命。

病理活检是临床诊断乳腺肿块良恶性的“金标准”。本研究中,接受病理学检查的 84 例乳腺肿块患者中,恶性 38 例,良性 46 例。由于良性比例占比高于恶性,而穿刺活检会有一定创伤,患者接受度较低;乳腺周围血管、神经均较为丰富,穿刺活检易破坏血供,增加组织损伤风险,临床应用受到一定限制。超声检查是临床常用的乳腺肿块鉴别手段,具有创伤小、结果显示迅速,操作简单、方便的特点。BI-RADS 评分、CEUS 等超声技术在乳腺肿块良恶性诊断中应用广泛,能提高乳腺恶性肿瘤诊断的灵敏度、特异度^[3-4]。BI-RADS 分级是根据常规二维超声检查中肿块病变范围、形态、边缘、钙化、回声等进行综合判断,并据此进行分级,保证超声工作的规范化、标准化,有助于临床诊治。但乳腺肿块声像图复杂,不同性质肿块声像图表现存在一定交叉现象,尤其是 3 级与 4 级,4a、4b、4c 之间极易发生部分重叠,会影响临床良恶性诊断^[5]。恶性肿瘤细胞易发生退行性病变甚至坏死,从而发生营养不良性钙化,与乳腺腺病、导管内乳头状瘤等良性病变有一定差异。CEUS 检查是近年发展的新型诊断方法,通过分析病灶超声增强模式,可判断病灶大小、扭曲或粗大血管进入病灶、放射状汇聚等特征,并记录整体增强伴充盈缺损、快进快出增强等 CEUS 特征^[6];同时,记录时间-强度曲线,获得 CEUS 参数。本研究显示,恶性乳腺肿块峰值强度大于良性乳腺肿块,增强开始时间、达峰时间短于良性乳腺肿块(P<0.05),表明 CEUS 参数对乳腺肿块的良恶性判断具有重要价值。因为正常乳腺组织注射造影剂后会呈现均匀增强,而良性结节增强速度缓慢,恶性结节增强速度极快,且峰值强度较大^[7]。本研究分析了 CEUS 检查误诊的原因,由于乳腺肿块良恶性病变在影像学上具有一定相似性,且有些病灶较小边界不清晰,部分肿块血供丰富或呈现局部增生,单纯 CEUS 检查仍存在一定漏诊、误诊病例^[8]。在上述研究基础上,本研究采用 BI-RADS 评分联合

CEUS 检查,结果显示联合检查用于乳腺肿块良恶性诊断的灵敏度为 94.74%,高于 BI-RADS 评分(73.68%)和 CEUS 检查(76.32%),差异有统计学意义(P<0.05)。两种方法联合应用能提高诊断灵敏度,减少不必要活检操作,指导治疗方案的制订。在对乳腺肿块诊断的过程中,可先用 BI-RADS 分级初步规范地判断乳腺肿块的恶性风险,然后对性质不确定的肿块采用 CEUS 检查进一步提高良恶性诊断的效能^[9]。联合诊断为良性肿块的患者仍有 2 例为误诊,可能是由于血液供应或体积较小所致,临床应结合更多检查操作进行综合诊断。

综上所述,BI-RADS 评分联合 CEUS 检查用于乳腺肿块的良恶性诊断灵敏度较高,有助于临床病情的评估,可为治疗方案的制订提供参考依据。

参考文献

[1] GRIMM L J,ZHANG J,BAKER J A,et al. Relationships between MRI breast imaging-reporting and data system (BI-RADS) lexicon descriptors and breast cancer molecular subtypes:internal enhancement is associated with luminal B subtype[J]. Breast J,2017,23(5):579-582.

[2] 曾燕红,刘志亚,张敏. 基于超声造影的 BI-RADS 评分系统在乳腺肿块良恶性诊断中的价值研究[J]. 中国妇幼保健,2020,35(9):1746-1749.

[3] 刘覃俊,余松远. 常规超声 BI-RADS 分类结合超声造影在乳腺肿块恶性风险分层评估中的应用研究[J]. 中国超声医学杂志,2019,35(10):886-889.

[4] ZHAO J,ZHANG J,ZHU Q L,et al. The value of contrast-enhanced ultrasound for sentinel lymph node identification and characterisation in pre-operative breast cancer patients:a prospective study[J]. Eur Radiol,2018,28(4):1654-1661.

[5] 李静,郭丽苹,尹丽,等. 超声造影联合弹性成像对 BI-RADS4 类乳腺肿块的诊断价值[J]. 医学影像学杂志,2019,29(4):589-592.

[6] 林勇平,曾福强,罗明,等. 剪切波弹性成像联合超声造影在 BI-RADS Ⅲ~Ⅳ级乳腺肿块中的应用价值[J]. 吉林医学,2019,40(1):64-66.

[7] 梁永超,贾春梅,薛影,等. 超声造影对乳腺 BI-RADS4 类肿块的诊断价值[J]. 中华医学杂志,2018,98(19):1498-1502.

[8] HU Z,CHENG X,LI J,et al. Preliminary study of real-time three-dimensional contrast-enhanced ultrasound of sentinel lymph nodes in breast cancer[J]. Eur Radiol,2020,30(3):1426-1435.

[9] 白江草. 超声弹性成像联合超声造影诊断乳腺影像报告和数据库系统 4 类乳腺肿块价值分析[J]. 中国药物与临床,2020,20(10):1636-1637.