

# 高频超声微血管成像在乳腺肿瘤良恶性鉴定中的应用

唐丽

(广西宜州市中医医院超声科, 广西 宜州 546300 E-mail:285811385@qq.com)

**摘要:** **目的** 探讨高频超声微血管成像在乳腺肿瘤良恶性鉴定中的应用价值。**方法** 选取 2015 年 7 月—2016 年 6 月我院收治的乳腺肿瘤患者 86 例。全部患者经超声引导下穿刺进行病理检查,且均进行高频彩色超声微血管成像检查。对比分析良性病变与恶性肿瘤的高频超声检测声像图的不同。**结果** 86 例患者中有恶性肿瘤 38 例,高频超声诊断符合率 86.84%(33/38);良性病变 48 例,高频超声诊断符合率 93.75%(45/48)。良性病变与恶性肿瘤血流等级对比差异有统计学意义( $Z=5.938, P<0.001$ );良性组以 0 级、1 级为主,恶性组以 2 级、3 级为主。良性病变与恶性肿瘤在穿支血管、收缩期峰值流速、阻力指数、频谱形态对比,差异均有统计学意义( $P<0.001$ )。**结论** 高频超声微血管成像在乳腺肿瘤良恶性诊断中具有重要的临床参考价值,能清晰观察到病灶的血管分布、形态及血流情况。

**关键词:** 高频超声;微血管成像;乳腺肿瘤

**中图分类号:** R445.1

**文献标识码:** B

**文章编号:** 1001-5817(2017)01-0051-02

doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2017.01.016

乳腺肿瘤是临床常见的妇科疾病,占女性肿瘤疾病的 20% 左右。乳腺肿瘤患者的预后与肿瘤的早期诊断具有密切关系,乳腺癌尽早诊断及对症治疗,可有效延长患者生存时间,提高生存质量<sup>[1]</sup>。常规超声检查可较容易检测出乳腺肿瘤,准确评估肿块的囊实性,但较难鉴别肿瘤的良恶性。随着超声仪器及设备的不断进步,高频彩色超声被逐渐运用于乳腺常规检查。高频超声不仅延续了超声无创可重复性的优势,还能获得肿块内的血流状态,有助于评估肿瘤的良恶性<sup>[2]</sup>。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2015 年 7 月—2016 年 6 月我院收治的乳腺肿瘤患者 86 例,全部均为女性,年龄 21~65 岁,平均(45.32±7.19)岁,全部患者经超声引导下穿刺进行病理检查,且均进行高频彩色超声微血管成像检查。全部患者的临床资料完整,且自愿签订知情同意书。

**1.2 方法** 患者取仰卧位,充分暴露双侧乳腺,运用彩色多普勒超声诊断仪(东芝 Aplio400 型),选取实时线阵高频探头,设置参数为 7~12 MHz,以乳头为中心进行多切面放射状扫查,根据肿块的实际情况调整聚焦的部位、增益、深度,以促使图像达到最佳清晰率。通过微血管成像技术观察肿块的血管分布、血流状态、血流分布等超声特征。

**1.3 血流分级诊断标准** 根据肿块微血管高频超声检查结果,按照 Adler 方法进行血流分级<sup>[3]</sup>:①0 级,肿块中无血流信号;②1 级,肿块中有极少血流,有 1~2 处点状血流,但血管直径不超过 1 mm;③2 级,肿块中有少许血流,有 1 条主血管,长度不低于肿块直径的一半,或有几条小血管;④3 级,肿块中含有丰富血流,有多条血管,相互连接成网状。按照美国放射学会推荐

的“乳腺影像报告和数据库系统”(BI-RADS)分类标准,将高频超声微血管成像分为:①BI-RADS3,良性可能;②BI-RADS4,恶性可能;③BI-RADS5,恶性怀疑。乳腺癌多普勒超声血流诊断标准:阻力指数>0.7,收缩期峰值流速(PSV)>20 cm/s。

**1.4 观察指标** 观察并记录高频超声结果,包括穿支血管、PSV、阻力指数、频谱形态。

**1.5 统计学方法** 运用 SPSS 20.0 软件处理数据,两两比较行  $\chi^2$  检验,等级资料采用秩和检验,以  $P<0.05$  表示差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 高频超声诊断乳腺肿瘤良恶性符合率** 86 例患者中有恶性肿瘤 38 例,其中浸润性导管癌 20 例,导管原位癌 9 例,髓样癌 5 例,乳头状癌 4 例。有 5 例被误诊为良性肿瘤,高频超声诊断符合率 86.84%(33/38)。良性病变 48 例,其中乳腺纤维腺瘤 29 例,增生结节 12 例,炎性肿块 7 例。有 3 例被误诊为恶性肿瘤,高频超声诊断符合率为 93.75%(45/48)。

**2.2 良性病变与恶性肿瘤血流等级比较** 良性病变与恶性肿瘤血流等级对比差异有统计学意义( $Z=5.938, P<0.001$ ),见表 1。

表 1 良性病变与恶性肿瘤血流等级比较 (n)

组别	n	0 级	1 级	2 级	3 级
良性组	48	20	13	11	4
恶性组	38	0	6	8	24

注:  $Z=5.938, P<0.001$

**2.3 良性病变与恶性肿瘤高频超声征象对比** 良性病变与恶性肿瘤在穿支血管、PSV、阻力指数、频谱形

态对比,差异均有统计学意义( $P < 0.001$ ),见表2。

表2 良性病变与恶性肿瘤高频超声征象对比 (n)

分组	n	穿支血管		PSV(cm/s)		阻力指数		频谱形态	
		有	无	>20	≤20	>0.7	≤0.7	速升速降	缓升缓降
良性组	48	4	44	5	43	3	45	4	44
恶性组	38	16	22	20	18	27	11	21	17
$\chi^2$		13.554		18.331		39.210		22.654	
P		<0.001		<0.001		<0.001		<0.001	

### 3 讨论

乳腺癌的发病率呈逐渐增长趋势,且逐步年轻化,目前乳腺癌尚无有效的根治方法,早发现早治疗有助于提高患者的生存时间。高频超声是一种通过彩色多普勒声像技术能清晰显示目标部位微血管血流声像图的诊断方法,该法无需注射造影剂,且对检测者无损伤,现逐步成为乳腺癌的首选诊断方法<sup>[4]</sup>。高频超声微血管成像技术属于第二代宽度血流成像技术,在血流敏感性、分辨率上得到了显著提高,能有效地减少血流彩色溢出。乳腺肿瘤的良恶性通过高频超声微血管成像诊断,不仅在血流分级上有差异,在血管分布、形态上也有差异。通过对检测结果的血流信号、血流流速、阻力指数、频谱形态等进行综合分析,对鉴定乳腺肿块的良恶性具有重要意义。本研究结果发现,高频超声对良性肿块的诊断符合率为93.75%,恶性肿瘤的符合率为86.84%,与徐梅等<sup>[5]</sup>研究结果相似。恶性肿瘤可分泌及释放肿瘤血管生长因子,促使肿瘤内部及附近组织生成大量新生血管。新生血管的主要特征包括血管壁薄,大小不一,血管吻合紊乱,缺少肌层,动静脉交通等。上述特征成为了彩色多普勒超声诊断肿瘤的病理学基础。本研究结果显示良性病变血流等级以0级、1级为主,而恶性肿瘤的血流等级以2级、3级为主,血流丰富,进一步证实了恶性肿瘤为适应其快速生长需在肿瘤组织周围生成大量血管网。同时恶性肿瘤形成的血管还对宿主主体血管进行破坏,形成动静脉瘘,导致局部血管狭窄,造成峰值血流速度显著升高,内部血流信号增强。并且血流信号与肿瘤的大小呈正相关,大部分情况还可观察到动脉频谱,尤其是高速高阻型频谱<sup>[6]</sup>。穿支血管一直被认为是乳腺恶性肿瘤的主要特征声像图表现,本研究结果显示,恶性肿瘤穿支血管的比例显著高于良性病变,结果证实穿支血管可作为恶性肿瘤的重要依据之一,但不是唯一特征,临床仍需结合其他检测指标进行综合判断。目前国内大部分医学专家认可乳腺癌多普勒超声血流诊断标准为阻力指数 $>0.7$ ,PSV $>20$  cm/s。本研究结果显示,

良性病变的血流参数以PSV $\leq 20$  cm/s,阻力指数 $<0.7$ 为主。而恶性肿瘤则恰恰相反。良性病变的生长较为缓慢,无需大量血供,对正常血管结构不会造成损伤,故大部分PSV $<20$  cm/s,阻力指数 $<0.7$ 。也有研究结果发现,乳腺恶性肿瘤由于动静脉瘘的存在可出现低阻血流,因此在进行PSV测量时应多调整取样点位置和多普勒声束的角度,尽量多点测量,将流速最大、阻力指数最高的参数作为测量结果。本研究结果发现,良性病变的频谱形态以缓升缓降为主,即收缩时上升、下降速度缓慢,这可能与良性病变病理变化仅为正常血管的增粗或增生,未出现血管管道的根本性改变有关<sup>[7]</sup>。恶性肿瘤的频谱形态以速升速降为主,即收缩时上升、下降的速度飞快,速峰前移,其病理机制可能为恶性肿瘤细胞不断增殖,压迫血管出现狭窄或扭曲,导致静脉血流回流障碍,出现高阻力血流状态。

综上所述,高频超声微血管成像在乳腺肿瘤良恶性诊断中具有重要的临床参考价值,能清晰观察到病灶的血管分布、形态及血流情况。

### 参考文献:

- [1] 朱建峰,胥荣,李霞,等. EGFR和VEGF在乳腺癌中的表达及意义分析[J]. 右江民族医学院学报, 2014, 36(4): 588, 591.
- [2] KWOK SJ, EL KAFFAS A, LAI P, et al. Ultrasound-mediated microbubble enhancement of radiation therapy studied using three-dimensional high-frequency power Doppler ultrasound[J]. Ultrasound in Medicine and Biology, 2013, 39(11): 1983-1990.
- [3] ADLER DD, CARSON PL, RUBIN JM, et al. Doppler ultrasound color flow imaging in the study of breast cancer: preliminary findings[J]. Ultrasound Med Biol, 1990, 16(6): 553-559.
- [4] BURKHARDT JK, SERRA C, NEIDERT MC, et al. High-frequency intra-operative ultrasound-guided surgery of superficial intra-cerebral lesions via a single-burr-hole approach[J]. Ultrasound in Medicine and Biology, 2014, 40(7): 1469-1475.
- [5] 徐梅,陈静,魏兰萍. 高频超声对不同大小乳腺病灶的诊断比较及分析[J]. 中华临床医师杂志(电子版), 2013, 7(19): 8935-8937.
- [6] 秦艳,陈莹,刘小燕,等. 乳腺癌Her-2与ER、PR表达关系及临床病理意义[J]. 右江民族医学院学报, 2014, 36(1): 18-19.
- [7] 王叶颖,董霞. 彩色多普勒高频超声在乳腺疾病诊断中的应用价值[J]. 中国实用医药, 2015, 10(7): 80-81.

收稿日期: 2016-08-29; 修回日期: 2016-11-10