

## 临床经验

# 超声造影对肾占位性病变的误诊分析

田付丽, 魏淑萍, 史中青, 杨 斌

**【摘要】 目的** 分析探讨超声造影对肾占位性病变误诊的原因, 以提高肾病变超声造影的诊断水平。 **方法** 回顾性分析 2017 年 11 月至 2019 年 2 月在东部战区总医院(原南京军区南京总医院)超声诊断科行超声造影检查的 196 例肾占位性病变患者的临床资料, 总结超声造影诊断与手术病理结果对照不符的病例的超声造影表现, 分析误诊原因。 **结果** 196 例中, 超声造影诊断正确 185 例(94.4%), 误诊 11 例(5.6%)。11 例误诊病例中, 1 例病理证实为透明细胞性肾细胞癌, 超声造影误诊为乏脂肪错构瘤; 4 例病理为血管平滑肌脂肪瘤, 超声造影误诊为肾癌; 2 例病理证实为乳头状肾细胞癌, 超声造影均误诊为囊肿, 其中 1 例误诊为囊肿伴出血, 另 1 例误诊为复杂性囊肿; 1 例病理证实为多房性透明细胞性肾细胞癌, 超声造影误诊为脓肿; 3 例病理证实分别为肾嗜酸细胞瘤、海绵状血管瘤、后肾腺瘤, 超声造影均误诊为肾癌。 **结论** 超声造影对肾良恶性占位病变诊断符合率高, 但肾占位表现复杂、多样, 良恶性超声造影特征交叉重叠, 对不典型及罕见病例易误诊, 仔细分析其误诊原因有利于进一步提高诊断水平, 减少误诊。

**【关键词】** 超声造影; 肾占位性病变; 误诊

**【中图分类号】** R445.1; R737.11

**【文献标志码】** B

**【文章编号】** 1672-271X(2019)06-0646-03

**【DOI】** 10.3969/j.issn.1672-271X.2019.06.020

## 0 引言

常规超声检查是肾占位病变首选的筛查与诊断方法, 但由于对病灶内微小血管血流显示有限, 故对一些不典型病例鉴别仍有困难<sup>[1]</sup>。近年来, 超声造影(contrast-enhanced ultrasonography, CEUS)技术日趋成熟, 它以肿瘤内血管的生成成为病理解剖基础, 能显著增强肾肿瘤内部血流灌注显示, 对肾良恶性病变的鉴别诊断能提供丰富信息, 进而提高诊断的准确性<sup>[2]</sup>。但由于肾部分占位性病变 CEUS 表现常有重叠或交叉, 易造成误诊, 同时还存在其他不确定因素而影响超声造影诊断的准确率。本研究通过回顾性分析对经 CEUS 检查并与手术病理结果对照的病例, 对其中的误诊病例进行分析, 旨在提高 CEUS 对肾占位病变诊断的准确率。

## 1 资料与方法

**1.1 研究对象** 回顾性分析 2017 年 11 月至 2019 年 2 月在我科进行 CEUS 检查且最后经手术病理确诊的 196 例肾占位性病变患者的临床资料, 其中男 131 例, 女 65 例; 年龄 22 ~ 87 岁, 平均(53.36±12.09)岁; 良性 35 例, 恶性 161 例。

**1.2 仪器与方法** 应用迈瑞 Resona 6 和 DC-80 彩

色多普勒超声诊断仪, 1 ~ 5 MHz 变频探头, 应用超宽带非线性造影成像技术, 机械指数 0.07 ~ 0.10。CEUS 检查前先行二维及彩色多普勒超声检查, 记录病灶的位置、大小、边界、回声特征和血流信息, 选定病灶的最佳扫查位置和最大切面进行 CEUS 检查。造影剂剂选用 Bracco 公司的声诺维(SonoVue)。使用前注入 5 mL 等渗盐水振荡成混悬液, 每次使用剂量根据肿块位置、大小及造影模式等酌情调整, 范围为 1.0 ~ 2.0 mL。穿刺肘部浅静脉团注造影剂, 随之 5 mL 等渗盐水冲注。嘱患者控制呼吸幅度, 注射造影剂同时启动超声仪内置计时器, 观察造影剂进入及消退时间、造影剂灌注情况及强化程度, 连续实时观察 3 min 左右。其中造影实相分为皮质期(注入造影剂后 10 ~ 15 s 至 30 ~ 45 s)和延迟期(注入造影剂后 30 ~ 45 s 至微泡回声完全消失), 将常规超声及 CEUS 图像保存于机器硬盘中。

**1.3 图像分析** 由 2 名工作 10 年以上专门从事超声造影的主治医师共同对误诊患者的常规超声图像及 CEUS 动态图像进行回放, 仔细观察占位病变的常规超声特征及占位内造影剂灌注和廓清过程, 对照病理结果分析良恶性误诊原因。增强程度: 以占位病变周围肾皮质为参照分为高增强、等增强、低增强、无增强。增强方式: 造影剂迅速填充整个病灶为弥漫性增强, 造影剂由周边向中央逐渐填充为环形增强。增强均匀度: 造影剂填充整个病灶而未见充盈缺损区为均匀增强, 反之为非均匀增强。灌注及廓清: 造影剂进入病灶时间早于或同步于正常肾皮质为快进, 反之为慢进; 造影剂退出病灶时间早于正常肾皮质或者延迟期病灶增强程度明显

作者单位: 210002 南京, 东部战区总医院(原南京军区南京总医院)超声诊断科(田付丽、史中青、杨 斌); 210008 南京, 鼓楼医院超声诊断科(魏淑萍)

通信作者: 杨 斌, E-mail: yb12yx@hotmail.com

低于皮质期为快退,反之为慢退。假包膜:病灶周围有环形增强带为有假包膜征。

## 2 结 果

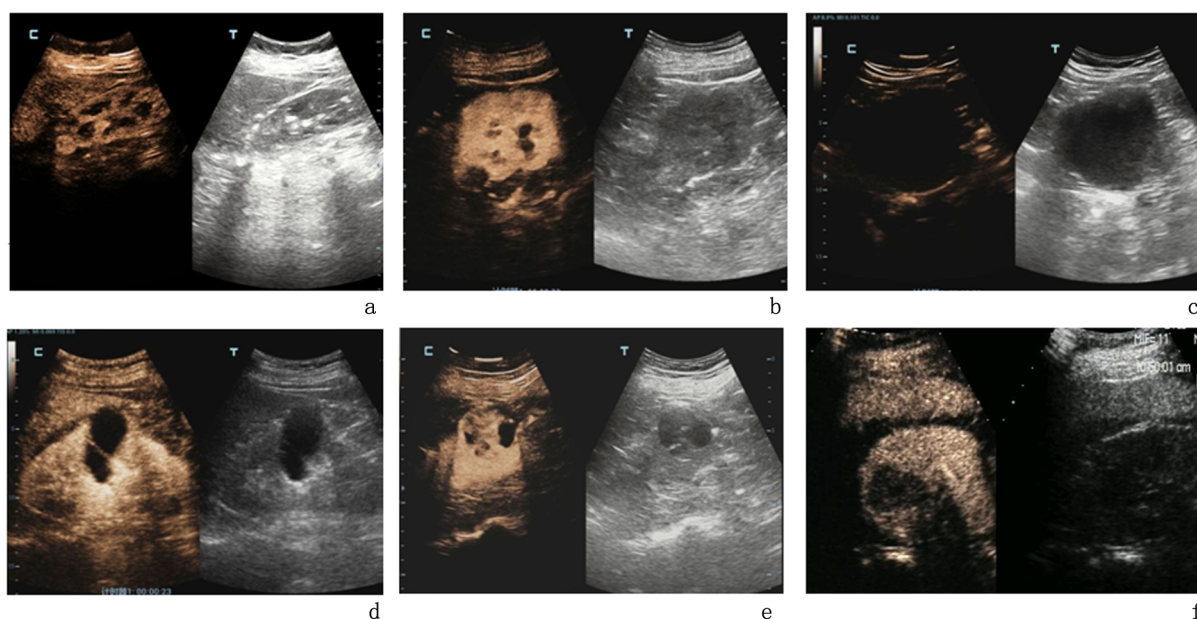
196 例肾占位病变患者中,CEUS 诊断正确 185 例,误诊 11 例,良恶性诊断准确率为 94.4%,误诊率 5.6%。11 例误诊病例中,1 例手术病理证实为透明细胞性肾细胞癌(Ⅱ级),CEUS 呈“同进慢退、偏高强度、均匀强化”,误诊为乏脂肪错构瘤,见图 1a。4 例手术病理为血管平滑肌脂肪瘤,CEUS 呈“慢进快退低强化”,误诊为肾癌,见图 1b。2 例手术病理诊断为乳头状肾细胞癌,均误诊为囊肿,其中 1 例病理证实为乳头状肾细胞癌(Ⅱ型)伴囊性变及坏死,CEUS 仅囊壁见少许强化,内部未见强化,误诊为囊肿伴出血,见图 1c;另 1 例病理证实为乳头状肾细胞癌(Ⅰ型),CEUS 仅占位内分隔见强化,误诊为复杂性囊肿,见图 1d。1 例手术病理证实为多房性透明细胞性肾细胞癌(Ⅰ级),CEUS 呈“同进快退、等强化、强化不均匀”,CEUS 误诊为脓肿,见图 1e。3 例手术病理证实分别为肾嗜酸细胞瘤、海绵状血管瘤、后肾腺瘤(CEUS 呈“同进快退、低强化、强化不均匀”),CEUS 均误诊为肾癌,见图 1f。

## 3 讨 论

常规超声、CT 及增强 CT 是以往诊断肾占位良恶性最主要的影像学方式,近年来 CEUS 作为评价

微循环血流灌注的新方法,以其准确、安全、实用性等优势已越来越多地应用于肾占位的诊断及鉴别诊断中<sup>[3-4]</sup>。肾各种占位性病变的内部结构及血流灌注存在差异,因此在 CEUS 图像上表现不同,良恶性不难鉴别。虽然不同性质的病灶具有不同的 CEUS 表现,但仍有部分病例存在着一些不典型表现,这些不典型表现造成了各类病灶 CEUS 表现的混叠,从而引起误诊。

肾实质性占位性病变主要包括以错构瘤为主的良性占位及以肾细胞癌为主的恶性占位。肾错构瘤也称肾血管平滑肌脂肪瘤,主要由血管、平滑肌及脂肪组织三种成分构成,常规超声回声表现主要由各成分的比例决定。超声造影特征呈“同进慢退均匀性等强化”。当肿瘤中脂肪成分比例<20%时称乏脂肪型错构瘤,占血管平滑肌脂肪瘤的 5%,常规超声多显示低回声,与肾癌的常规超声表现有交叉。乏脂肪错构瘤 CEUS 表现多与其病理特点相吻合,因其内部均质、微血管较少,血管畸形,走行迂曲,血流阻力高,流速缓慢,造影剂灌注后增强时间延长而廓清延迟,所以均匀性等强化和延迟强化等征象是诊断乏脂肪错构瘤的可靠依据。而肾癌多为低回声团块,且多数血供丰富,肿瘤内血管密度与血管内径大于正常肾皮质,且含有较多动静脉短路,故造影剂进入肿瘤的速度明显超过肾皮质呈快速高增强,肿瘤内部大量动静脉短路使之呈现快出,超声造影特征呈“快进快退高强化”。故 CEUS 对肾良恶性肿瘤诊断符合率高,是一种重要的诊断方法。



C:对比(Contrast);T:组织(Tissue)

a:透明细胞性肾细胞癌(Ⅱ级)误诊为乏脂肪错构瘤;b:肾错构瘤(血管平滑肌脂肪瘤)误诊为乏血供肾癌;c:乳头状肾细胞癌(Ⅱ型)误诊为囊肿伴出血;d:乳头状肾细胞癌(Ⅰ型)误诊为复杂性囊肿;e:乳头状肾细胞癌(Ⅰ型)误诊为脓肿;f:后肾腺瘤误诊为肾癌

图1 肾占位性病变误诊的超声造影图像



但 CEUS 对肾血管平滑肌脂肪瘤和肾癌仍存在相互误诊现象,本研究 1 例误诊为乏脂肪错构瘤的透明细胞性肾癌患者,常规超声显示病灶呈低回声,血流不明显,CEUS 显示该团块与肾皮质同步增强,强化程度呈偏高强化,均匀强化,持续时间长,延迟期其内造影剂明显晚于肾皮质消退,与错构瘤 CEUS 表现非常相似。该患者发现占位已有 7 年,随访过程中,此占位大小、形态并无显著变化,故误诊为乏脂肪的错构瘤,最终手术病理为低级别的肾透明细胞癌。有研究发现<sup>[5]</sup>,肾透明细胞癌在 CEUS 中也有表现为“慢退”的,分析其原因可能是一些肿瘤内淋巴回流网较少,静脉内栓塞形成导致微泡造影剂在微血管床内滞留。另 4 例误诊为肾癌的错构瘤患者,2 例患者肿瘤均呈低回声,且直径 <3 cm,CEUS 表现为均匀性强化。4 例患者均因延迟期快退故被误诊肾癌。乏脂肪型肾血管平滑肌脂肪瘤的某些增强模式与肾癌有交叉,鉴别具有一定困难,随着超声诊断经验的积累及超声造影新技术的应用,将会进一步提高对其识别能力。

典型的肾囊肿与肾癌不难鉴别,肾囊肿 CEUS 表现为整体无增强,尤其对于合并出血感染的常规超声表现复杂的肾囊肿,CEUS 可有效做出鉴别诊断<sup>[6]</sup>。但对于少血供型的乳头状肾癌,内部大范围囊性变时需要和囊肿鉴别。本研究 2 例误诊为囊肿的乳头状肾细胞癌患者,其中 1 例误诊为囊肿伴出血,1 例误诊为复杂性囊肿,究其原因主要因为肿块较大(直径均>50 mm),内部出现出血、坏死、囊性变,活体组织较少,回声不均匀,无血流。CEUS 显示周边囊壁强化,内部未见强化或仅分隔少许强化。由于出血、坏死或囊性变等原因,不均匀增强、部分区域始终不增强、低增强是少血供肾癌常见的 CEUS 表现<sup>[7]</sup>。由此可见,肾囊性占位病灶较大时,检查者需警惕,应怀疑有肾癌可能,结合病史及其他影像学检查,多角度观察占位性质。

肾脓肿为一种发病率较低的肾感染性病变,多由身体其他部位化脓性病灶的细菌经血流达到肾而引起,经血源播散至肾的细菌,多在皮质内形成多数小脓肿,小脓肿逐步融合成较大脓肿才成为肾脓肿。本研究 1 例误诊为肾脓肿的多房性透明细胞性肾细胞癌,其病灶局部向外突出,界不清,CEUS 同步增强,中等强化,强化不均匀,内可见多个无增强区,消退期早于肾皮质消退,结合患者右腰部不适伴发热病史,CEUS 诊断为肾脓肿,由于肾脓肿影像表现可不典型,对于此类患者随访观察病灶变化有益于与肾恶性肿瘤鉴别。

肾其他良性肿瘤包括肾嗜酸细胞瘤、后肾腺瘤、海绵状血管瘤等较为少见,除典型嗜酸性细胞瘤中央有放射状低回声区以外,其他良性肿瘤常规超声及 CEUS 表现与肾癌类似,因缺乏特征性难以鉴别。可行术前穿刺活检或术中冰冻病理检查鉴别,正确认识并考虑到有此类疾病的可能,有助于指导手术方案制定和进一步评估手术,避免不必要的根治性肾切除术。

CEUS 不仅能反映各类肾占位的血供特点,还可较好地显示肾细胞癌的假包膜和瘤内坏死灶及瘤内微血管床的空间分布,对肾癌的诊断准确性高于增强 CT<sup>[8-9]</sup>。但临床上肾占位表现复杂、多样,良恶性超声造影特征交叉重叠,所以超声医师要加深对各类型肾占位性病变典型造影图像的理解,结合病史,全方位扫描病灶,多角度思考问题,联合专家会诊,提高诊断水平<sup>[10]</sup>。

#### [参考文献]

- [1] Kabakci N, Igeci E, Secil M, *et al.* Echo contrast-enhanced power Doppler ultrasonography for assessment of angiogenesis in renal cell carcinoma[J]. *J Ultrasound Med*, 2005, 24(6): 747-753.
- [2] 魏淑萍,杨 斌,傅宁华,等.肾良恶性占位病变超声造影误诊分析[J]. *中华超声影像学杂志*, 2010, 19(5): 404-407.
- [3] 杨 斌.超声造影:一种新型的超声诊断和治疗方法[J]. *医学研究生学报*, 2008, 21(4): 337-338.
- [4] Metoki R, Moriyasu F, Kamiyama N, *et al.* Quantification of hepatic parenchymal blood flow by contrast ultrasonography with flash-replenishment imaging[J]. *Ultrasound Med Biol*, 2006, 32(10): 1459-1466.
- [5] 潘 宏,聂 芳,董甜甜,等.肾透明细胞癌的超声造影特点与肿瘤侵袭性的关系[J]. *中国超声医学杂志*, 2016, 32(5): 447-450.
- [6] Ascenti G, Mazziotti S, Zimbaro G, *et al.* Complex cystic renal masses: characterization with contrast-enhanced US[J]. *Radiology*, 2007, 243(1): 158-165.
- [7] 黄备建,俞 清,周 盛,等.乳头状肾癌和嫌色细胞癌的超声造影表现[J]. *中国超声医学杂志*, 2009, 25(11): 1060-1063.
- [8] 沈德娟,杨 斌,傅宁华,等.肾细胞癌的超声造影与增强 CT 对照研究[J]. *中华超声影像学杂志*, 2007, 16(12): 1061-1063.
- [9] 姚春晓,马晓华,傅宁华,等.三维超声造影评价肾肿瘤的应用研究[J]. *医学研究生学报*, 2010, 23(3): 254-257.
- [10] 田付丽,刘春蕊,杨 斌.高频超声在甲状腺良恶性结节鉴别诊断中的应用研究[J]. *医学研究生学报*, 2016, 29(8): 841-844.

(收稿日期:2019-05-17; 修回日期:2019-08-22)

(责任编辑:叶华珍)