

2. 肝腫瘍の造影超音波診断： 鑑別診断

熊田 卓/多田 俊史/金森 明/豊田 秀徳 大垣市民病院消化器内科
乙部 克彦/川島 望/今吉 由美/竹島 賢治 大垣市民病院医療技術部診療検査科

第二世代超音波造影剤ソナゾイドの出現に伴い、20年以上改定されていなかった「肝腫瘍の超音波診断基準」¹⁾が、肝腫瘍の質的診断のためのBモード所見の改定に加え、ドプラ所見、造影超音波所見も含めて、2012年の『超音波医学』2月号の「肝腫瘍の超音波診断基準」に発表され承認された²⁾。対象とされた疾患は、肝細胞がん、肝内胆管がん(腫瘍形成型)、転移性肝腫瘍、肝細胞腺腫、肝血管腫、限局性結節性過形成(FNH)の6疾患である。今回は、これらの疾患を中心として、新しい「肝腫瘍の超音波診断基準」に従い、鑑別診断に関して概説する。

Bモード所見

本特集は造影超音波についてではあるが、肝腫瘍の鑑別診断の基本は造影前のBモード像にあることは、いまも変わらない。このため、Bモード所見についても簡単に触れる。表1に旧診断基準¹⁾、表2に新診断基準²⁾を示す。筆者は、日本超音波医学会の診断基準改訂の小委員会の委員長を務めたが、肝細胞がんに関しては、疾患概念の進歩により『原発性肝癌取扱い規約』(2009年6月)【第5版補訂版】の肉眼型に従い、新診断基準では3つのパターンに細分した³⁾。また、上皮性の肝転移と肝内胆管がん(胆管細胞がん)は分離し、頻度の少ない非上皮性腫瘍の肝転移またはカルチノイドは、上皮性腫瘍の肝転移と合わせた。さらに、肝細胞腺腫、限局性結節性過形成(FNH)の2疾患を追加した。一方、旧診断基準には採用されていなかった付加所見(間接所見)も新診断基準には加えた。肝細胞がんは、結節型として2cm以下、2cm超、塊状型の3種類とし、腫瘍としてとらえにくい小結節境界不明瞭型、浸潤型、びまん型に関して注)に記載した。

存在診断は確信、疑診、要精査、判定保留の4段階から確信、疑診、判定保留の3段階とした。

以上が主な改定点である。詳細については新旧の診断基準を参照していただきたい。

時相およびイメージの定義

肝臓は、肝動脈と門脈の2重支配であり、超音波造影剤を静脈から投与すると3つのオーバーラップする時相(phase)が観察される。

診断基準ではまず、血管相(vascular phase、造影超音波検査において造影剤が血管内に存在している時相)と、後血管相(post vascular phase、血管内の造影剤濃度が十分に低下し、造影剤による血管の造影効果が失われた時相)に分類した。

血管相はさらに、動脈優位相[arterial (predominant) phase、臓器実質および腫瘍が動脈由来の造影剤により造影される時相]と、門脈優位相[portal (predominant) phase、肝内門脈枝が造影された後、肝実質が造影される時相]に分類した。動脈優位相では、腫瘍内の血管構築像、腫瘍の灌流像が得られる。門脈優位相では、腫瘍の造影剤のwashoutと肝実質相の染まりの輝度が比較される。動脈優位相で得られる画像を血管イメージ(vascular image)および灌流イメージ(perfusion image)、後血管相で得られる画像を後血管イメージ(post vascular image)と呼ぶこととした。今回の診断基準で、後血管相を「Kupffer相(Kupffer phase)」、後血管イメージを「Kupfferイメージ(Kupffer image)」と呼ぶかについての議論がなされ、「Kupffer相」もしくは「Kupfferイメージ」の呼称は正式には認められず、