

第49回超音波ドプラ・新技術研究会 肝疾患における超音波医療の最前線

各種肝疾患における フルフォーカス造影エコーの 有用性について

1) 虎の門病院 肝臓センター、2) 虎の門病院 病理診断科、3) 虎の門病院分院 臨床検査部

齋藤 聡¹⁾、木脇圭一²⁾、伝法秀幸³⁾、井上淑子³⁾、窪田幸一³⁾、山口和磨³⁾

フルフォーカス造影エコーはフォーカスの設定不要、MI値一定の簡便さと浅部から深部まで、高時間分解能と高空間分解能を兼ね備え、また腫瘍のなみならず腫瘍周囲の脈管まで、さらには多発の腫瘍も全てとらえることが可能な一歩進んだ造影エコー法であると考えられ、各種肝腫瘍の診断能の向上に寄与する可能性が考えられた。

Full-focus contrast-enhanced echo does not require focus setting, is simple with a constant MI value, and has high temporal and spatial resolutions from superficial to deep areas. It is considered to be an advanced contrast-enhanced echocardiography that can capture all of the above, and may contribute to the improvement of the diagnostic ability of various liver tumors.

はじめに

超音波診断装置の進歩により造影エコーもフルフォーカス検査が可能となった。従来装置に比べ、フォーカス依存性が少なくなり、フォーカスの設定は不要であり、MI値の設定も一定でよく、簡便化がはかれる。さらにより縦横両方向に広範囲に検査が可能となり、腫瘍のみならず腫瘍の周囲の情報や複数の腫瘍の詳細な血流動態の観察が確認可能となった。使用装置はLOGIQ E10(GEヘルスケア社製)でMI値は0.22とし、ソナゾイドは0.5mlを使用した。

症例提示

症例1は図1に示す。肝S6直径60mm大の低エコー腫瘍である。ソナゾイド造影

エコーの動脈相では全体が均一な造影効果を認める。体表から10cmを超える深部に存在する腫瘍の造影効果が確認できている。フルフォーカス検査がこれまでよりも深さ方向にも強いことが示されている。

症例2は図2に示す。肝S5直径45mm大のTACE不応例で薬物療法治療後の肝細胞癌である。造影CTの動脈相では明らかな造影効果がみられていない。判定上はRECISTではPartial Response(PR)、mRECISTではComplete Response(CR)に相当する。ソナゾイド造影エコーの動脈相では腫瘍の一部に造影効果を認め、viable部分が存在することが明らかとなり、その後、conversion治療として肝切除を施行し、腫瘍の90%以上は壊死であったが、10%程度にviable部分が認められた。腫瘍全体をフォーカス依存性なく観察できた造影エコーにより正確なviability判定が可能だったと思われる。

症例3は図3aに示す。肝外側区域の直径42mm大の肝腫瘍に対してのソナゾイ

ド造影エコーの動脈相では腫瘍は全体に造影効果が認められ、さらに肝静脈へのEarly venous drainageが認められる。一方、腫瘍よりも末梢の静脈には造影効果がみられていない。腫瘍のみならず、周囲の血管の造影状況も的確に把握可能であった。肝切除の病理診断では脂肪成分が5%未満の血管筋脂肪腫であった。

症例4は図3bに示す。多発血管腫症例である。ソナゾイド造影エコーの血管相におけるAccumulation像である。3個の血管腫の血流速度が異なる、いわゆるfill in patternが確認できる。多発であってもフォーカス依存性が無いために血流動態を的確にとらえることが可能であった。

まとめ

フルフォーカス造影エコーは従来装置に比べ、操作が簡便でありながら、浅部から深部まで、高時間分解能と高空間分