

超音波による慢性肝障害・脂肪性肝障害の診断の実際

飯島 尋子

兵庫医科大学 内科学肝胆膵科

はじめに：びまん性肝疾患の種類は様々で、病態が異なると超音波画像も異なる。

脂肪肝は、Bモードでは、肝実質高輝度，肝腎コントラスト陽性，脈管不明瞭化，深部減衰が肝の脂肪化を反映する。肝細胞の30%以上に脂肪沈着を認めると感度85%，特異度94%で診断が可能。肝脂肪化の定量評価方法は、FibroScan[®]に搭載された Controlled Attenuation Parameter (CAP) は深部減衰を数値化することで、定量評価が可能である。近年，Bモードを参照し減衰率を定量評価できる Attenuation imaging (ATI：Aplio i800，キヤノンメディカルシステムズ社) や Ultrasound-guided Attenuation Parameter(U-GAP：GEヘルスケア社、Attenuation coefficient(ATT：日立製作所) で脂肪化を定量評価できる。

慢性肝疾患はその原因により肝実質のエコーパターンが異なる。アルコール性肝硬変では bright liver を伴うことも多く、肝硬変に至れば再生結節は比較的小さい。簾状エコーが特徴とされる。B型肝炎では線維化が進行すると2～3mmの比較的大きな再生結節を認めることがある。実質は“mesh pattern(メッシュパターン)”と呼ばれる超音波像を呈する。C型肝炎は長期間の経過を経て徐々に線維化が進行し肝硬変へと至るため、画像上は急激な変化をきたさないが、肝門部リンパ節腫大はB型肝炎より多い。

エラストグラフィ

エラストグラフィは、肝硬度により、組織の弾性率を定量評価する手法であり、測定物理量の違いで2種類の方法に分けられる。肝臓に一定の力を加えて生じるひずみの大きさを「硬さ」として計測する strain imaging と、剪断波 (shear wave) が肝臓の中を伝搬する速度を「硬さ」として計測する shear wave imaging である組織が硬いと剪断波の伝搬速度が速くなり、軟らかい(正常)と遅く(正常)になる。肝硬度は食事の影響を受けるため、空腹時に測定する。また、肝の炎症、胆汁うっ滞、うっ血等の影響を受けることが知られており、急性肝炎や閉塞性黄疸、心不全などの場合には測定値が高く出ることがあり、注意が必要である。

「心エコー・ドプラ法による心不全の診断：エコーで分かること、分からないこと」

山田 博胤

徳島大学大学院医歯薬学研究部 地域循環器内科学

フラミンガム心不全診断基準にしても、NYHA 分類しても、心不全の診断や重症度評価には症状が重要視されている。ただ、これらの症状で診断する心不全—うっ血性心不全と言い換えることができる—と現在ガイドラインで用いられている「慢性心不全」は定義が異なる。最も大きな差異は、後者の「慢性心不全」では、症状がない場合も含まれることである。前者の心不全における心エコー図検査の役割は①症状の原因が心不全であるかの確認、②心不全の背景に器質的心疾患があるかどうか、その程度はどうか、③心不全の重症度がどのくらいか、を判定するのに用いられていた。一方、後者の「慢性心不全」における心エコー図の役割は、それらに加えて、④将来うっ血性心不全を発症するリスクとなるような心機能異常があるかどうか、を判定することが求められる。わずかな心機能異常を検出するには、例えば左室収縮能については、左室駆出率が保たれていることだけでは異常がないと言えず、Global longitudinal strain (GLS) のような指標を用いることが推奨されてきている。拡張機能について、我々は異常を早期に診断することを目的に下肢陽圧負荷心エコー図検査 (Preload stress echocardiography) を行っている。講演ではその手法や臨床研究について紹介したい。

心エコー・ドプラ法は慢性心不全の診療に必須のツールではあるが、限界もある。例えば、局所壁運動異常がなければ虚血性心疾患を疑うことはできないし、壁運動異常があっても冠動脈狭窄が原因かどうかは診断できない。また、左室壁厚が増大していることは分かるし、異常構造物が存在していることは分かるが、その組織が何であるかを診断することはできない。

本講演では、心エコー・ドプラ法の限界を踏まえつつ、心不全診療におけるその役割について我々の研究成果を交えて発表したい。