

2. US elastography

— Real-time Tissue Elastography の 有用性と位置づけ

林 和彦 / 片野 義明 / 荒川 恭宏 / 中野 聡 / 増田 寛子
石津 洋二 / 葛谷 貞二 / 舘 佳彦 / 本多 隆 / 石上 雅敏
中野 功 / 伊藤 彰浩 / 廣岡 芳樹 / 後藤 秀実

名古屋大学大学院医学系研究科消化器内科学

肝疾患における肝線維化の評価は、日常診療において重要である。特にC型慢性肝炎では、肝線維化の進行に伴いインターフェロン (IFN) 治療抵抗性となることや、肝がんの発生率が増加するので、必須の臨床情報である¹⁾。一般に、肝生検による肝線維化の評価がゴールドスタンダードとされている。肝線維化の判定には、わが国では新犬山分類を、欧米ではMETAVIRを基準に使用しており、F0 (正常) ~ F4 (肝硬変) の5つに分類している^{2), 3)}。肝生検の短所として、診断医により結果がばらつく可能性と半定量的で連続性がなく、いわゆる、F3.5などと俗に呼ばれている境界病変など客観的に評価ができない問題点がある。さらに、侵襲的であるため出血や感染の副作用、またサンプリングエラーなどの問題がある^{4), 5)}。このため、非侵襲的で客観性の高い検査として、血清の線維化マーカーや推定式、および画像診断を用いた線維化の計測法の開発が進められてきた。

超音波を使用した肝線維化の評価方法として、FibroScanがフランスのEchosens社から2003年に発表された⁶⁾。肝線維化

の評価を中心に、肝発がん率やIFN治療効果との関連などについてFibroScanを利用した多くの検討がなされ、meta-analysisの報告も発表されている^{7)~10)}。わが国においても2011年9月より保険収載となり、FibroScanの利用が最も普及している方法の1つである。その後、liver stiffness measurementが可能な技術として、日立アロカメディカル社のReal-time Tissue Elastographyとシーメンス社のacoustic radiation force impulse (ARFI) を応用したVirtual Touch Tissue Quantification (VTTQ) が登場した。FibroScanが専用機であるのに対して、Real-time Tissue ElastographyとVTTQは汎用の超音波診断装置に搭載されており、BモードUSによる診断も可能である。Real-time Tissue Elastographyは、FibroScanより後に登場したので改良が多くなされているが、上記のような臨床データの蓄積は少ない。

本稿では、C型慢性肝炎におけるReal-time Tissue Elastographyの有用性を解析し、日常診療を変えうる診断技術かどうか検討する。

C型慢性肝炎における Real-time Tissue Elastographyの検討

1. 対象・方法

当院で肝生検を施行したC型慢性肝炎97例と、臨床的に診断した肝硬変14例の合計111例を対象とした。男性51例、女性60例、平均年齢 54.2 ± 13.6 歳、平均身長 161.4 ± 8.4 cm、平均体重 59.2 ± 11.2 kgであった。超音波診断装置は日立メディコ社製「HI VISION 900」、探触子EUP-L52を用いて計測した。Real-time Tissue Elastographyは、肝生検の直前に右肋間から息止めをして複数回測定した。ROIは、肝表面から1cm前後の深さで血管などの構造物を避けて設定し、専用ソフトにて13項目を解析した¹¹⁾。Real-time Tissue Elastography施行後に、肝生検も同じ部位から穿刺し、肝組織を採取した。METAVIRスコアで肝組織の線維化を判定した。

2. 結果

肝生検の結果は、F0 24例、F1 38例、F2 19例、F3 12例、F4 4例であった。肝生検施行例の多くは、IFN治療前の線維化の評価である。2011年より肝硬変に対するペグインターフェロン+リバビリン併用療法の保険適用が認められ