

肝線維化の測定方法

慢性肝疾患において、肝硬度つまり肝臓の線維化を測定することは、慢性肝炎の重症度や肝硬変の有無を知る上で重要です。正確に測定する方法としては、超音波ガイド下に肝組織生検を行うことですが、施行するとなると入院が必要であったり、検査に出血などのリスクが伴うこともあり、全ての患者さんに行える方法ではありません。非侵襲的な方法としては、血液検査を用いて測定する方法と画像を用いて測定する方法があります。今回は秋田大学医学部附属病院で行われている主な肝線維化の測定方法をご紹介します。

(1) 血液検査を用いて測定する方法

① 血小板数

血小板数は、肝線維化に伴い低下することから、線維化を予測できる最も簡便な方法です。一般的にC型肝炎患者では、 $8万/\mu\text{L}$ 以下で、NAFLD患者では $12万/\mu\text{L}$ 以下で肝硬変の疑いがあると報告されています。

② FIB4-index

FIB4-indexは年齢、ALT値、血小板数より算出されるNAFLD患者の肝線維化進展例をスクリーニングできる方法とされており、当院の血液検査でも、血小板とALT値が測定されていれば、自動的に計算されるようになっております。

③ M2BPGi

2015年より保険適応となっている線維化マーカーです。炎症でも上昇することがありますが、慢性肝疾患の線維化マーカーとして有用とされており、

(2) 画像診断を用いて測定する方法

① 超音波検査での測定

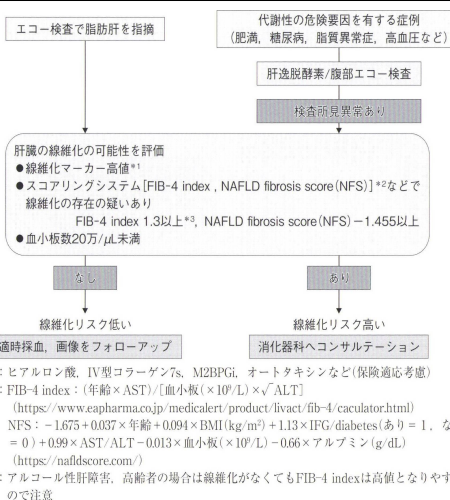
超音波を用いて組織の性状診断を行うエラストグラフィの登場により、通常の超音波検査の延長で非侵襲的に肝線維化の測定を行うことができるようになりました。方法としては、肝外からの圧迫による肝臓の変形程度を超音波で評価するstrain imagingと、肝臓内のせん断波伝播速度を超音波で評価するShare wave imagingの2つに分けられます。当院の超音波検査では一部の機械でShare wave imagingを用いて、肝臓の硬度すなわち線維化を測定することが可能です。また、当院の超音波検査では、脂肪の定量化も測定可能でありNAFLD患者の検査に用いています。

② MRIでの測定

MRIを用いたエラストグラフィであるMRエラストグラフィ(MRE)は振動波を肝臓に伝えるpassive driverからなる装置であり、非侵襲的診断法の中で最も診断能の高い検査とされています。現在は当院ではまだ、検査の煩雑さから施行できておりませんが、当院保有のMRI装置でも可能な検査であり今後実現に向けて現在準備をすすめております。

肝線維化を測定することで、今後の発癌リスクを知ることや、進行が予想される病態の判断も可能です。非侵襲的であり、FIB-4 indexは血液検査のコピーにも載せていますので、参考にさせていただきます。

文責 佐藤 亘



*: ヒアルロン酸、IV型コラーゲン7s, M2BPGi, オートタキシンなど(保険適応考慮)
 **: FIB-4 index: $(\text{年齢} \times \text{AST}) / [\text{血小板} (\times 10^9/\text{L}) \times \sqrt{\text{ALT}}]$
 (https://www.eapharma.co.jp/medicallert/product/ivact/fib-4/calculator.html)
 NFS: $-1.675 + 0.037 \times \text{年齢} + 0.094 \times \text{BMI} (\text{kg}/\text{m}^2) + 1.13 \times \text{IFG}/\text{diabetes} (\text{あり} = 1, \text{なし} = 0) + 0.99 \times \text{AST}/\text{ALT} - 0.013 \times \text{血小板} (\times 10^9/\text{L}) - 0.66 \times \text{アルブミン} (\text{g}/\text{dL})$
 (https://naflscore.com/)
 *: アルコール性肝障害、高齢者の場合は線維化がなくてもFIB-4 indexは高値となりやすいため注意