

## I 肝

# 2. 早期肝細胞がんの診断

清水 辰哉 / 本杉宇太郎  
山梨大学医学部放射線医学講座

近年の画像診断技術の進歩により、これまでは見つけることのできなかった小さな肝細胞がんも指摘できるようになってきた。これらの小肝細胞がんは、従来知られてきた肝細胞がんの特徴とは異なる血流動態、画像所見を示し、「早期肝細胞がん」として区別されている。肝細胞がんは前がん病変である高度異型結節から早期肝細胞がん、多血性肝細胞がんへと徐々に脱分化していく多段階発がんの形式をとることが一般的であるが、肝細胞がんの予後改善のためには、がん化した時点（早期肝細胞がんの段階）でなるべく早く病変の存在を把握できることが望ましい。本稿では、まず早期肝細胞がんの定義について述べ、続いてCT、MRIでの画像所見〔特にガドリニウム性肝特異性造影剤を用いた造影MRI（以下、EOB-MRI）〕について詳しく説明していく。

### 早期肝細胞がんの定義

早期肝細胞がんおよび前がん病変の病理診断基準について、世界各国の肝臓病理専門医により構成される International Consensus Group for Hepatocellular Neoplasia (ICGHN) が2009年に *Hepatology* に提示したコンセンサス<sup>1)</sup> に基づいて説明していく。

そこでは早期肝細胞がんは、明瞭な線維被膜を持たずに、周囲肝実質との境界が不明瞭な形態を示す初期の段階の肝細胞がんであり、「間質浸潤像」を示すとされている。この間質浸潤の所見は早期肝細胞がんとは高度異型結節を鑑別する上で最も重要な所見であり、腫瘍細胞が門脈域へ浸潤している（間質浸潤）所見を認めるものを早期肝細胞がんとし、異型結節はこの間質浸潤を示さないものとして区別される。

早期肝細胞がんは一般的に10～15mm未満の小さい病変であることが多く、肉眼的には境界不明瞭で周囲肝実質に対して置換性に発育するという特徴を有する。また、早期肝細胞がんは従来の古典的肝細胞がんとは異なり、腫瘍内の門脈血流は保たれ、動脈血流の増加は示さない。画像診断上は、この血流動態の違いにより多血性肝細胞がん（古典的肝細胞がん）と区別される。

### 早期肝細胞がんの画像所見

続いて、高度異型結節と早期肝細胞がんの画像診断上の鑑別について述べる。良悪性の境界と考えられる両者の鑑別は重要である。しかしながら、この2つを画像診断で厳密に区別することは困難とされてきた。従来のダイナミックCT/MRIにおいては、両者の所見は似通っている。いずれも動脈優位相～門脈相にかけて周囲肝実質と比較してわずかに hypo～iso density/intensity であり、遅延相では hypo density/intensity を示すことが多い（図1）。

また、超常磁性酸化鉄（以下、SPIO）はKupffer細胞に取り込まれる性質のある陰性造影剤である。SPIO造影MRIは、正常肝実質と進行肝細胞がんなどの病変（Kupffer細胞が存在しない領域）の間に信号コントラストを生じる検査であるが、早期肝細胞がんとは異型結節は両者ともSPIOの取り込みを認め、区別することができない。経動脈性門脈造影下CT（以下、CTAP）においても早期肝細胞がんの示す門脈血流の低下は認めたとしてもわずかであり、時に視認困難である。このようにいずれの検査も十分な早期肝細胞がんの検出能を有するとは言えなかった。

この状況を打破したのがEOB-MRIである。早期肝細胞がんの大部分はEOB-MRIの肝細胞相において低信号として描出される一方、異型結節の大部分は