

I 肝

3. 早期肝細胞がんの 診断・治療におけるアルゴリズム ——境界病変の鑑別の可能性 2) 放射線科の立場から

山梨大学医学部附属病院放射線科
小野原幸司郎 / 佐野 勝廣
市川 智章

これまで肝細胞がんの診断は、非イオン性ヨード造影剤やガドリニウム造影剤などの細胞外液性造影剤を使用した多相相CT・MRIや、CT during hepatic arteriography, CT during arteriopography (CTHA, CTAP) による血流情報、形態情報を主とした画像診断によりなされ、多血性肝がんにおける画像診断は確立されたものとなっている^{1)~5)}。しかしながら、境界病変である早期肝細胞がんと dysplastic nodule の鑑別、検出については、これまでの画像診断のみでは限界が見られていたことも事実である。

肝特異性造影剤は、従来の細胞外液性造影剤にはない特性、すなわち肝細胞や Kupffer 細胞などの正常細胞と、がん細胞における機能の違いを利用した新しい切り口での画像診断を可能とし、加えて、MRI のハードウェアや撮像技術の進歩とも相まって、これら境界病変における質的診断能、検出能は飛躍的に向上している。

本稿では、上記の境界病変に対する Gd-EOB-DTPA 造影 MRI の診断能について述べ、さらに早期肝細胞がんに対する取り扱いについて、われわれのデータに基づいた意見を述べる。

Gd-EOB-DTPA 造影 MRI の早期肝細胞がん診断能

(図1, 2)

肝細胞特異性造影剤 (gadolinium ethoxy benzyl diethylenetriamine pentaacetic acid : Gd-EOB-DTPA) の登場によって、これまでの画像診断で鑑別できなかった乏血性肝細胞性結節を鑑別することが可能になった。

われわれの施設では、Gd-EOB-DTPA の臨床試験から 2009 年夏までにかけて、外科的に切除された乏血性肝細胞性結節 30 結節について、病理診断と各種モダリティにおける画像所見との対比を行った。内訳は、早期肝細胞がんが 22 結節、dysplastic nodule が 8 結節である。この検討におけるゴールドスタンダードとなる最終病理診断は、肝臓病理の権威病理学者に依頼し、肝細胞がんの最新病理診断基準⁶⁾、特に“stromal invasion (間質浸潤)”という客観的所見の有無に基づいて行われた。これは、すなわち現時点で最も信頼性の高い病理診断であると考えられる。また、生検標本における病理診断は、①結節の部分診断のため、局在する微細な病理所見が含まれていないことがある、②比較対象となる背景肝の標本がない、もしくは不十分である、③超音波においてとらえられない結節があり、手技的に採取できて

いない可能性がある、という問題点を含んでいる。これらのリスクを回避するために、肝切除症例のみを対象とした。

この検討において、境界病変の鑑別に有用であった所見は、以下のとおりである。

- ① 脂肪の含有 (MRI T1 強調像 opposed phase での信号低下、単純 CT で脂肪濃度の確認) : われわれの検討では、早期肝細胞がんの約半数の 55% に脂肪含有の所見が認められた一方で、dysplastic nodule には脂肪含有の所見は見られなかった。
- ② CTAP の所見 : CTAP で、わずかでも周囲肝実質より低吸収を呈した乏血性結節、すなわち門脈血流の低下が見られる結節は、いずれも早期肝細胞がんであった (32%)。
- ③ Gd-EOB-DTPA 造影後の肝細胞相の所見 : 肝細胞相で低信号を呈した結節は、いずれも早期肝細胞がんであった (95%)。一方で、dysplastic nodule はいずれも等～高信号を呈し、低信号を呈する結節は認めなかった。

上記3つの画像所見のうち、最も感度が高かったのは Gd-EOB-DTPA 造影後の肝細胞相での低信号であった。以上のことから、Gd-EOB-DTPA 造影 MRI は、境界病変の鑑別において最も有用なモダリティであると言える⁷⁾。しかしながら、Gd-EOB-DTPA 造影後の肝細胞相で低信号を示さない早期肝細胞が