

2. 肝臓におけるCT造影法

大島 秀行 駿河台日本大学病院放射線部

肝臓造影CTの プロトコール

——撮影開始タイミングの 再考

(社)日本肝臓学会の『肝癌診療ガイドライン』の中で「典型的肝細胞癌像とは、動脈相で高吸収域として描出され、静脈相で相対的に低吸収域となる結節と定義される」とあるように、肝細胞がんは、多時相CT（肝動脈優位相、門脈相、平衡相）による造影剤濃染パターンをもとに診断されている（図1）。CTにおける典型的肝細胞がんの描出には、肝動脈優位相での描出能向上を目的に撮影プロトコールを考察することが必須である。

当施設では、2009年10月に東芝社製64列MDCTが導入され、既存のシーメンス社製4列MDCTで行っていたモニ

タリング法を用いたプロトコールを参考にして検査を行ったが、腫瘍の描出不良、造影不良の症例が認められ、改めて撮影タイミングの良否判定基準と撮影開始タイミングのプロトコールを考察した。

撮影タイミングの 良否判定法

1. 門脈の造影程度からの 良否判定

門脈が造影され、脾静脈と上腸間膜静脈の層流による欠損像が見られる（図2）。肝動脈造影後、数秒遅れて腫瘍が濃染される。造影剤が脾臓を廻って門脈へ流入するのに、約10～15秒かかることを考慮して腫瘍が濃染する時相の目安としている。門脈が造影されていない時相だと、腫瘍に対する造影効果は不十分な場合がある。

2. 肝静脈と上腸間膜静脈からの 良否判定

肝静脈は造影されていない。また、上腸間膜静脈もあまり造影されていない（図3）。肝臓の血流支配を考慮すると、肝静脈の描出は門脈から流入した造影剤が肝細胞を廻った後と考えられ、肝動脈優位相としては遅いタイミングとなる。

3. 肝実質の造影効果での 良否判定

肝実質の濃度を単純CTと比較した（図4）。当施設では、あくまでも肝実質と腫瘍の造影コントラストが重要だと認識している。肝実質の造影効果の比較は参考程度にとどめ、肝静脈が描出されてなければ、肝実質の造影効果はあまり強くないはずである。

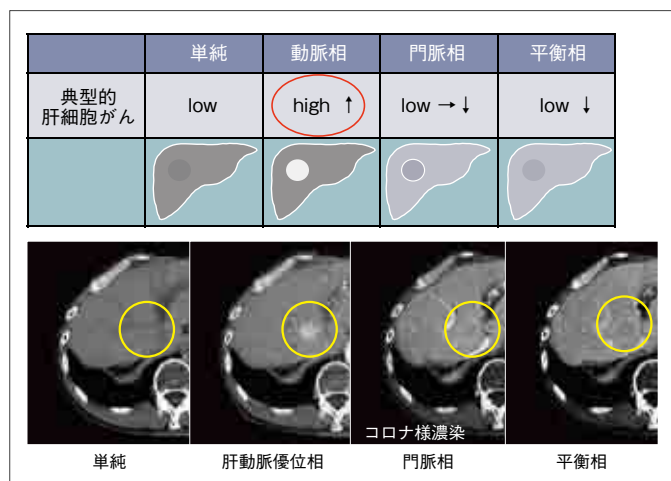
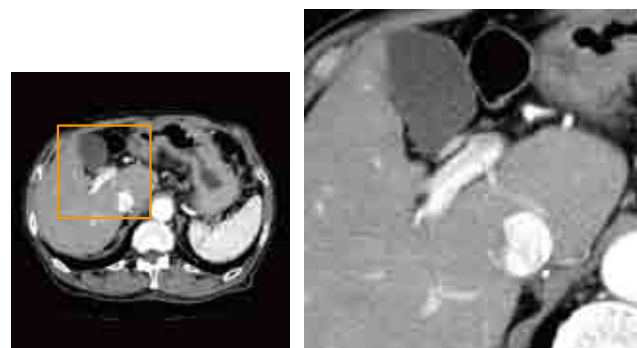


図1 肝細胞がんの多時相CTによる造影剤濃染パターン



a: 門脈本幹

b: □の拡大図

図2 脾静脈と上腸間膜静脈の層流による欠損像