

I CTのストラテジー & アウトカム

1. CTによる心臓の包括検査の
実際

北川 覚也

三重大学医学部附属病院中央放射線部

包括的心臓検査と言えば、心臓MRI検査を想起される方が多いであろう。心臓MRIの構成要素であるシネMRI、パーフュージョンMRI、遅延造影MRIは、それぞれ壁運動、心筋血流、心筋線維化の評価において確たる地位を築いており、必要に応じてMRAによる冠動脈狭窄の評価を行うこともできる。一方、CTとは言えば、現在に至るまで冠動脈評価が中心である。しかし、“one-stop-shop coronary artery disease”とPubMedで検索してみると、包括的検査のモダリティとして取り上げられているのがMRIなのは、おおむね2004年までで、2005年から2010年まではPET/CT、2010年以降はCT単独であり、時代はCTに大きな期待をかけている。CTによる包括的心臓検査に、まだ定型と呼べるものはなく、装置の特性や検査目的次第でさまざまな組み合わせがあり得るが、本稿では、筆者の経験に基づき、第3世代2管球CT（「SOMATOM Force」、シーメンス社製）による包括的心臓検査を紹介する。

包括的心臓CT検査の
実際

われわれの施設での包括的心臓CT検査の概要を図1に示す。このプロトコールに含まれる撮影は、石灰化スコア用単純CT、細胞外液分画（extracellular volume：ECV）用単純CT、負荷ダイナミック心筋血流CT、冠動脈CT、シネCT、遅延造影CTである。このプロトコールは、スムーズにいけば患者の入退室を含めて30分で実施可能で、総被ばく線量は平均8mSvである。撮影条件は表1に示した。このプロトコールの主な対象は冠動脈疾患であるが、シネCTやECV計測を含むため、心筋症などにも対応でき、実際、不整脈の強い症例や維持透析患者など、造影MRI検査の禁忌がある症例などでは、MRI代替検査として包括的心臓CT検査を実施することがある。

検査前の準備としては、検査12時間前からのカフェイン止め、4時間前からの食止めを行っている。特に、カフェイン止めは、血管拡張薬の効果を十分に得て有意義な心筋血流CTを実施する

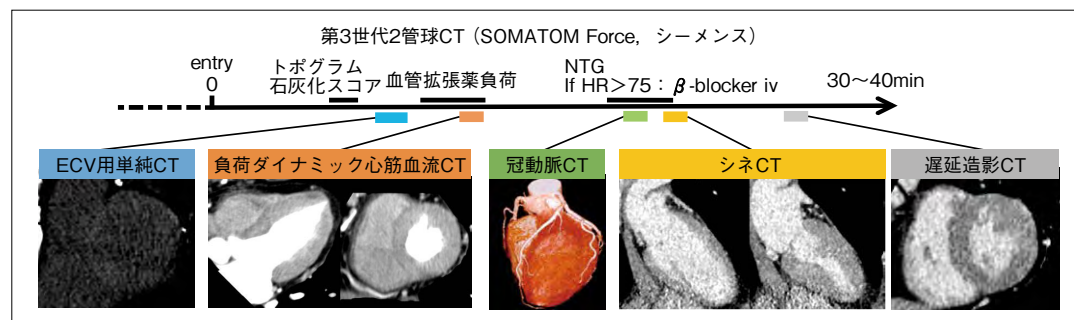
上で非常に重要である。われわれの使用装置は十分に時間分解能が高いため、ワークフローの簡素化を重視して、心拍数コントロールのための β ブロッカー内服は行っていない。 β ブロッカーの心筋血流への影響はないか、あってもわずかと考えられており、常用薬としての β ブロッカーを停止する必要はないと考えている。

1. 石灰化スコア用単純CT

石灰化スコアリングは、無症候ハイリスク群のリスク層別化に有用な検査であり、包括的心臓CT検査の対象となるような患者群において診断的価値はほとんどない。しかし、続く造影前CTのポジショニングに有用であることから、ルーチンに実施している。被ばくは、ハイピッチスパイラルスキャンを用いて最小限にするよう努めている。

2. ECV用単純CT

造影剤投与前と造影平衡相のCT画像があれば、ECVを算出できる。本撮影は、ECV算出のためのベースライン画像として、遅延造影CT画像からのサブト

図1 包括的心臓CT検査
プロトコール