

## VI ITのベネフィット&ポテンシャル

# 4. 心筋パーフュージョンCTにおける撮影および画像処理の実際

富澤 信夫  
新東京病院放射線科

2018年の診療報酬改定で、安定狭心症のカテーテル治療に関する保険算定要件が変更され、術前の機能的虚血を評価することが要件の一つとして加わった。このため、狭心症の画像診断において虚血評価を含めた解析を行うことは、以前より重要度を増している。冠動脈の形態評価としての造影CTを行う施設は多数あるが、虚血や梗塞評価を含めた包括的心臓

CTを行っている施設は、大学病院を中心とした一部施設に限られているのが現状である。理由の一つとして、ハイエンドCTでないと施行が困難であると一般的に認識されていることが考えられるが、実際には汎用64列CTでも包括的心臓CTを行うことは可能である。そこで、本稿では、当院の包括的心臓CT検査の流れや解析法を紹介したい。

### 検査体制と準備

包括的心臓CT検査の流れを図1に示す。診療放射線技師1名、看護師1名、放射線科医1名の3名で検査を行っている。当院のCT室は救急外来の隣にあるため、緊急時には救急科医師や循環器内科医師の応援が得られる環境である。

入室後に看護師が右正中肘静脈に造影剤用の20Gルートを確認し、左前腕に薬剤(ATP)負荷用の22Gルートを確認している(図2)。負荷時にも計測できるように、血圧用マンシェットは右上腕に巻いている。また、息止め時間が25秒と長いので、マスクより酸素3L/分を投与している。検査に入る前に、呼吸制御装置「Abches」(エイベックスメディカル社製)を用いて診療放射線技師による息止め練習を入念に行っている。息止め不良でも、検査後にソフトウェアで位置合わせを行うことは可能であるが、モーションアーチファクトに由来するCT値の補正はできないため、息止めの成否が検査結果を左右すると言っても過言ではない。このため、CTパーフュージョン(以下、CTP)検査中に確実に静止できるように、息止めの練習にはとりわけ時間をかけている。

### 撮 影

#### 1. 単純撮影

まず、位置決めも兼ねた非造影のカル

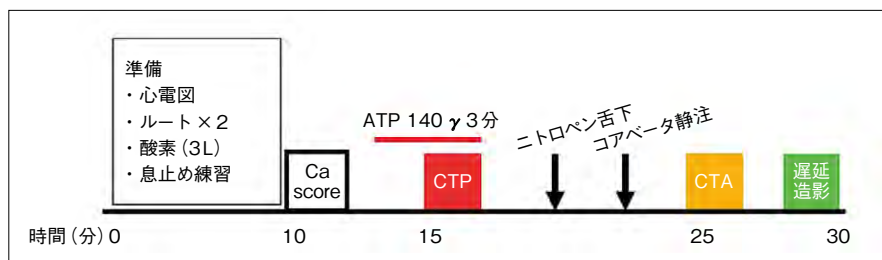


図1 当院での包括的心臓CT検査のワークフロー

患者準備の際には、特に息止め練習に時間をかけている。最初にカルシウムスコア用の単純撮影を行い、CTパーフュージョン撮影範囲を決定後、ATP負荷を行う。CTパーフュージョン撮影終了後に負荷を中止し、心拍が安静時に戻るまでの間にニトロペン舌下錠を投与する。心拍が速い患者にはコアベータを静注して冠動脈CTA撮影を行っている。最終バイタル測定や抜針をした後に遅延造影撮影をして検査終了となる。



図2 患者準備

左前腕にATP負荷用の22Gルート、右正中に造影剤用の20Gルートを確認する(a)。なお、負荷中に血圧測定を行うため、血圧用マンシェットは右上腕に巻いている。患者自身が胸郭の動きを可視化できるAbchesを使用し、毎回同じ位置で息止めができるように工夫している(b)。また、息止めが長くなるため、酸素3L/分をマスクで投与している。