

## IV その他 (最新動向)

## 8. ADCTによる腹部領域診断の最新動向

## — 4D (動態) 診断の有用性を含めて

静岡県立静岡がんセンター画像診断科

森口 理久 / 新槿 剛 / 朝倉 弘郁 / 澤田 明宏  
瓜倉 厚志 / 中屋 良宏 / 秋丸 正博 / 遠藤 正浩

## ADCT

Area Detector CT (ADCT)「Aquilion ONE」(東芝社製)は、ガントリに320列の面検出器を搭載し、1回転0.35秒で最大16cm幅の撮影が可能である。本システムでは、1回転で臓器全体をかたまり(ボリューム)として撮影することができるため、寝台移動もないことから、ヘリカルスキャンで得られる画像のような撮影時差が生じることなく、より精密な画像を得ることができる。そのため、ADCTでは臓器の血流状態や動態など、時間軸を含めた4Dの情報を収集することも可能で、単なる高速CTとしてではなく、臓器の機能評価をも可能にするモダリティとしても発展が期待されている。

ADCTは、このような特長から脳、心臓領域で普及し、虚血性疾患や血管・血流情報の把握に関する有用性が報告

されている<sup>1), 2)</sup>。一方、腹部領域における報告はほとんどなく、ようやくその有用性に関する検討が始まったところである。

当院では、2008年10月にAquilion ONEが導入され、腹部オンコロジー(特にインターベンション)領域におけるAquilion ONEの有用性について検討を行っている。腹部オンコロジーという限られた領域での検討であり、ADCTの威力を最大限に引き出すことができているか定かではないが、本稿ではその試みの一部を紹介する。

## 1. 当院における使用経験

当院では、肝動脈化学塞栓術(TACE)施行時、全例に経肝動脈的造影CT(CTHA)を撮影し、病変の大きさ・個数のみでなく、栄養血管の同定、脈管浸潤の有無、drainage vein、肝外流出路などについて詳細に検討し、最大の治療効果が得られるよう努めている。

ADCTで施行したCTHAは、4Dボリュームデータであるがゆえ、従来のIVR-CT(当院では現在IVR-CTに4列MDCT Aquilion 4:東芝社製を使用)によるCTHA画像に比し、容易に腫瘍栄養血管を同定ことができ、また、濃染される領域の血流動態を詳細に観察することができるため、TACE施行の際に非常に有用な情報を得ることができる。

## 2. 症例提示

以下、ADCT使用下CTHAが有用と思われる症例を紹介する。撮影のプロトコルは図1のごとくである。

図2は、肝細胞がんのコロナ様濃染像をとらえたもので、早期濃染→リング状濃染→周囲への造影剤のしみ出し過程が鮮明に描出されている。このような所見を容易に観察することができれば、腫瘍血行動態に合わせて施行するTACEのための有用な情報提供ツールになりうると考えられる。

図3~5は、肝細胞がんのdrainage veinが明瞭に描出されている症例で、図3では肝内門脈枝に、図4では肝静脈に、図5では肝外排血路から直接下大静脈に流出する経路をはっきりと確認することができる。図5では、aが通常のアキシャル像、bがMIP像(上段がアキシャル、下段が coronal)を示しており、図5 aではdrainage veinを特定することは困難であるが、図5 bの coronal MIP像では肝外へのドレナージを容易に

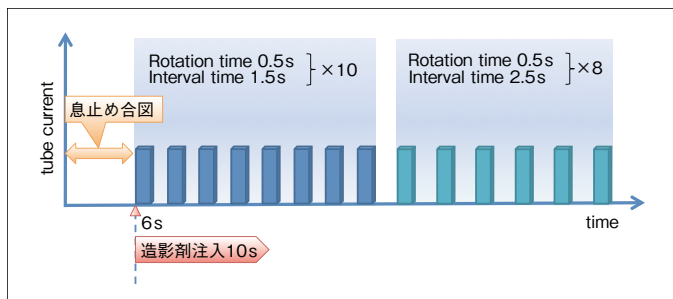


図1 CTHA撮影プロトコル

- ・使用機器: 320列 Area Detector CT (Aquilion ONE: 東芝社製)
- ・投与経路: 血管造影下
- ・造影条件: Iopamidol 150mgI/mL, 15mL, 1.5mL/s
- ・撮影条件: scan mode: Dynamic Volume (0.5mm × 320)  
tube voltage 120kVp, tube current 150mA, rotation time 0.5s/rot