

# ここまで進んだ CT/MRIによる心筋評価

企画：上原雅恵

(東京大学医学部附属病院 循環器内科)



## HEART's Selection

近年、心臓 CT 検査や MRI 検査の撮影機器や解析機の進歩は目覚ましく、疾患の診断のみならず、心筋障害の程度や予後評価、病態の把握や治療効果判定にも使用され、あらゆる場面で循環器診療を支えている。CT 検査においては、造影剤の減量や放射線被曝量の低減を行っても高画質で鮮明な画像が得られるようになり、詳細な心筋の解剖学的評価や機能評価、器質的評価が可能となっている。CT は、MRI と比較しコントラスト分解能が劣るため、これまでは心筋の遅延造影は適さないと言われていたが、近年は、低管電圧撮影や dual energy CT による撮影を行うことで、よりコントラストが明瞭になり、遅延造影の診断能が向上している。また、MRI 検査と同様に、extracellular volume fraction を計測することもでき、定量的に心筋障害の進行を評価することが可能となった。心エコーや MRI など他の modality と比較して、CT による心機能評価は劣るが、CT 画像をもとにストレーン解析を行うソフトウェアが開発され、心機能評価に関しても、診断能の向上が期待されている。MRI 撮影が困難なデバイス症例や、透析症例の心筋評価が可能、冠動脈評価もあわせて行うことができるといったメリットがあり、CT による心筋評価が改めて注目されている。

MRI 検査に関しては、CMR parametric mapping が行えるようになり、MRI による心筋組織性状診断は飛躍的に進歩し、以前は困難であったびまん性の心筋障害や炎症の検出能が向上した。また、MRI によるストレーン解析は、心エコーによるストレーン解析と遜色ない診断能を有しており、初期の心筋障害や心機能低下を検出することができるようになった。特に、feature tracking 法によるストレーン解析は、通常診療で撮影するシネ画像からの解析が可能であり、負担なく評価ができるため、多くの施設で行われるようになってきている。最近では、これら最新の CT や MRI の技術を用いた、右室機能や右室心筋障害の評価についても注目されている。

今回の企画では、多くの症例の画像検査を経験し、診療や研究に力を注いでいる先生方に、CT や MRI を用いた心疾患の診断や、治療・予後評価、他の modality との比較など、最新のトピックスを含めて、記載していただいた。今後、さらなる進歩が期待される分野であり、多くの先生方が心臓 CT や MRI 検査に携わり、診療の質を高めることができれば幸いである。