

II MRIのストラテジー & アウトカム

3. MRIの技術進歩と臨床における有用性 ——心臓特化型イメージングセンターの試み： 拡大する循環器診療での心臓MRIの役割 【心臓画像クリニック飯田橋】

寺島 正浩

心臓画像診断は、従来、冠動脈カテテル検査、心臓核医学検査、心エコー検査などの検査方法に頼られてきたが、近年、CTやMRIといった高度画像診断装置を用いることで、被ばくや患者負担を最小限に抑え、非侵襲的に心機能、および3Dによる心臓、冠動脈の形態を詳細に把握することが可能になってきている。しかしながら、検査時間の長さ、とりわけ画像再構成の時間的・技術的労力が負担となり、このような高度心臓画像診断を臨床医のニーズに添えて、いつでもタイムリーに提供できる医療機関は今日でも限られている。

そこでわれわれは、「1人でも多くの患者と、その治療に専念している臨床医に、最新、最良の心臓画像診断を届けたい」と考え、この理念を実現するために2009年11月、東京の飯田橋に心臓特化型イメージングセンター「心臓画像クリニック (Cardiovascular Imaging Clinic: CVIC) 飯田橋」を開設した。1年6か月経過した2011年3月現在で、約3900人〔心臓CT(約1900人)、心臓MRI(約2000人)〕の検査を実施している。

本稿では、それらの画像診断の経験に基づき、心臓MRIを中心に、CVICでの日々の診療について概説をしたい。

心臓MRI検査プロトコール

CVICでは、心臓MRIに関しては、フィリップス社製の最新1.5T MRI「Intera Achieva Dual」と32ch cardi-

ac coilを使用しており、パラレルイメージングを利用した高速撮像が可能である。パラレルイメージングを用いることで、安定して冠動脈MRA検査が行えている。

CVICでは、三重大学医学部附属病院放射線科の心臓MRI検査プロトコールをもとに、CMR full studyという独自の検査プロトコールを作成して、虚血性心疾患ならびに心不全患者の検査に応用している¹⁾(図1)。また、疾患により冠動脈MRAの必要ない患者(例えば、CAGまたはCT後で、心筋虚血、バイアビリティの評価が目的)や、stress perfusionの必要ない患者(例えば、冠動脈疾患のスクリーニング目的の低リスク患者、小児の川崎病による冠動脈瘤の患者、腎機能低下患者の冠動脈スクリーニング)が存在し、それぞれCMR full studyから必要でないコンポーネントを削除し、プロトコールを修正して検査を実施している。

また、CVICでは無症状の患者に対して、スクリーニング目的の心臓ドックという形式にて心臓検診を提供している。これまでに100名前後の患者の心臓ドックを実施し、中には冠動脈CTA検査が必要であった患者も数名存在している。心臓MRI、特に冠動脈MRAの放射線被ばくがなく、非造影で冠動脈を描出できるという利点を最大限に生かした臨床応用の1つであると考えている。

CTとMRIの使い分け

CVICは、国内初の心臓特化型イメージングセンターであり、心臓CT(フィリップス社製BrillianceCT 64)と心臓MRIを自由に循環器診療に取り入れることが可能な施設である。さらに通常のイメージングセンターとは異なり、循環器内科医による循環器診療を取り入れており、心電図、心エコーなどの基本的な循環器

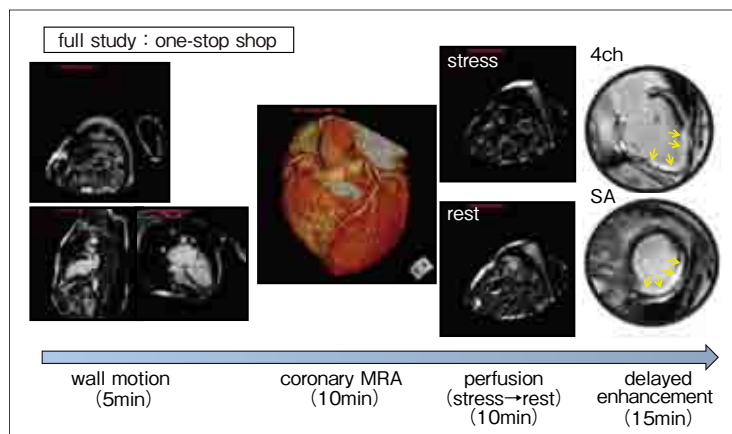


図1 心臓MRI (CMR) full study