

VI ITのストラテジー & アウトカム

2. ワークステーションを活用した
心臓CTによる循環器画像診断

望月 純二

みなみ野循環器病院放射線科

当院は、検査・診断、カテーテル治療、そして心臓リハビリテーション（以下、心リハ）を一貫して行う循環器専門病院である。また、東京都指定二次救急医療機関でもあり、CTは診療において大きな役割を担っている。

循環器領域の画像診断に、ワークステーション（以下、WS）は必要不可欠であると言える。病態の評価に対する必要性はもちろんであるが、それに加えて、患者への病態の説明においても重要な役割を果たしている。当院で使用しているWSは、AZE社の「AZE VirtualPlace」である。当院では、院内のすべての端末からAZE VirtualPlaceを操作することが可能であり、診療放射線技師が解析し保存したデータを、診察室や救急室、病棟などで、医師がWSを用いて患者への病状説明に使用しており、WSは診療においてなくてはならないものとなっている。本稿では、症例を提示し、当院で行っているWSを活用した循環器画像診断について述べる。

当院におけるCTの役割

循環器領域のCTは、心電図同期を用いる撮影（以下、心臓CT）と心電図同期を用いない撮影の2つに大きく分けられる。心臓CTは、心電図同期を用いない撮影に比べて被ばくが増大する傾向にあるが、得られる情報は非常に多い。当院では、2017年1月にフィリップス社製「IQon Spectral CT」を導入した。IQon Spectral CTは、2層検出器を搭載しており、すべての検査でdual energy (spectral) 画像を得ることが可能である。そのため、一度の検査で取得できる画像は多岐にわたり、WSを駆使して評価を行う項目は、さらに増加している。

当院の心臓CTは、冠動脈疾患 (coronary artery disease: CAD) のリスク評価を目的とした単純CTと、病変の評価を目的とした造影CTから構成されている。しかし、すべての症例で単純CTと造影CTを一律に撮影するわけではない。動脈硬化リスクや症状、性別や年齢から、CADの発症リスクが低いと判断された場合は、単純CTだけで検査を終了し診断する場合も少なくない。また、心リハの効果評価には単純CTの結果が用いられている。造影CTでは、冠動脈の形態の評価に加えて、心筋の性状評価・左室壁運動評価を行っている。心臓CTにおいて、冠動脈狭窄の評価とともに心筋性状や壁運動評価を行うことは、診断能を向上させ、多くの症例で適切な診断に導くことが可能となる。

症例提示

75歳、男性。1か月前から続く胸痛を主訴に当院を受診し、精査のため心臓CTの依頼となった。

1. 心臓単純CT

心臓造影CTを撮影する場合、撮影範囲を決定するために単純CTは必須である。しかし、CT画像は造影剤を用いなくても多くの情報を含んでいる。当院では、単純CT画像を解析し“可視化”することで、CADのリスクを評価している。

1) 石灰化評価

冠動脈の石灰化は、動脈硬化の進行を意味している。動脈硬化を定量的に評価する指標として、石灰化スコアが広く知られている。石灰化スコアには、Agatstonスコア、Massスコア、Volumeスコアがあるが、一般的にCADのリスク評価として用いられているのがAgatstonスコアである。解析は、専用ソフトウェアである“冠動脈石灰化評価”を用いることで、各血管の石灰化をプロットするだけで解析が可能になる。当院では、100未満を低リスク、100～400は中等度リスク、400以上は高リスクと評価している。症例のAgatstonスコアは291.2 (図1a) であり、中等度リスクに分類される。

2) 腹部内臓脂肪

CADは、肥満の関与が知られている。腹部肥満の基準は、男性の場合ウエストサイズ85cm以上、女性で90cm以上