

## Ⅲ AI医療機器の臨床応用最前線

### 3. 画像診断補助AIの臨床応用

# 1) “AI-Rad Companion Chest CT” を活用した読影の実際

吉田 守克 吉田クリニック

当院は、福岡県那珂川市に2022年3月に開業した、放射線科・内科のクリニックである。那珂川市は福岡市の南に位置し、2018年に那珂川町から那珂川市になった新興都市である。当院では、那珂川市を中心とした地域の画像診断センターとしての役割を担うべく、シーメンス社製64列/128スライスCT装置「SOMATOM X.cite」、1.5T MRI装置「MAGNETOM Sempra」、画像解析ソリューションである「syngo.via」、医療クラウドプラットフォームである「teamply」を導入した。その中で、日々の読影業務の効率化および読影の正確性向上のため、「teamply digital health platform」を介して提供される“AI-Rad Companion Chest CT (以下、AI-RC Chest CT)”を利用している。本稿では、AI-RC Chest CTを用いた読影の実際について報告する。

## AI-Rad Companion Chest CTの概要について

初めに、AI-RC Chest CTが、胸部CT画像において、どのような特徴を持つCADなのか述べる。AI-RC Chest CTは、その名のとおり、胸部CT画像をAIを用いて解析するCADであるが、これまでの胸部CT読影におけるCADとの最も大きな違いは、これまでのCADがセカンダリー型であることに対して、AI-RC Chest CTがコンカレントリーダー型という点である。セカンダリー型のカDでは、まず最初にCADなしで読影を行い、その後

による解析を参照しながら再度読影を行う必要がある。つまり、2回の読影が必要である。一方で、コンカレントリーダー型のカDは、CADによる解析結果を“最初から”参照して読影できるため、一度の読影でよく、読影の手間や時間が大幅に短縮される。AI-RC Chest CTがコンカレントリーダー型として承認されている理由は、これまでのセカンダリー型のカDに対して、肺結節に対する診断能が大きく向上しているためである。過去の報告では、肺がんスクリーニング検査における結節の検出感度は100%、特異度70.8%であり<sup>1)</sup>、不特定の集団における肺結節の検出感度は92.8%、特異度は82.4% (放射線科医の読影では、感度97.6%、特異度100%)であった<sup>2)</sup>。AI-RC Chest CTの診断能は、見逃しを避けるため感度重視になっており、特異度がやや低いものの、放射線科医の読影とほぼ同等の診断精度を持っていると言える。

AI-RC Chest CTは、肺 (AI-Rad Companion Pulmonary) : “肺結節検出” “肺実質の計測・表示” “肺密度測定”, 心血管系 (AI-Rad Companion Cardiovascular) : “心臓容積” “冠動脈カルシウム計測” “大動脈計測”, 胸椎骨 (AI-Rad Companion Musculoskeletal) : “胸椎骨計測” の3つのコンポーネントからなっており、肺結節の検出は、肺の解析コンポーネントの一つである。AI-RC Chest CTで得られる肺結節診断以外の解析結果についても、臨床上の有用性は示されている。以上から、

AI-RC Chest CTは、放射線科医の読影時間の短縮、読影レポートの質の向上に大きく寄与するだけでなく、放射線科医が在籍していない病院でも、放射線科医の読影に近いレベルの情報を与えてくれるCADであると考えられる。また、AI-RC Chest CTは、シーメンス社が提供するアプリケーションであるが、マルチベンダーに対応している。そのため、teamplyがあれば、どの装置で撮影されていても解析可能であるため、AI-RC Chest CTの恩恵を受けるケースは非常に多いのではないかと考える。

## AI-Rad Companion Chest CTを用いた実際の読影について

AI-RC Chest CTを使用した読影の際には、胸部CTのDICOMデータを転送し、解析結果が送付されるのを待たなければならぬ。転送して結果が返ってくるまで、10~15分程度である。15分程度と思うとやや時間がかかるような印象を持たれる方もいるかもしれない。筆者も当初、読影開始までに解析結果が返ってこないのではないかと思っていたが、実際には撮影して即読影を行う状況でないかぎり、ほぼすべての症例で初回読影時に使用可能であり、解析時間は許容範囲内と考える。

## 肺結節検出について

当院での使用経験上、肺結節検出で