

Ⅲ AI医療機器の臨床応用最前線

2. 検査の自動化を進めるAI技術の臨床応用

1) 「Revolution Ascend」導入による ワークフロー向上

江川 公伸 TMG本部放射線部

導入背景

戸田中央総合病院は、TMG（戸田中央メディカルケアグループ）の基幹病院である（概要については表1参照）。

さまざまな診療科を有し、CT検査数は月間2000～2500件を撮影している。診断には「Revolution Ascend」「Revolution CT」（共にGE社製）の2台で外来、入院、救急患者のすべてに対応している。したがって、検査のスループットを向上させながら画質向上、被ばく線量低減、複雑な検査オーダーに迅速に対応すべく、エキスパートの知識、経験、撮影技術を必要としていた。また、それに併せ、人材配置、人材育成などを行ってきた。

本稿では、64列CT Revolution Ascendの世界1号機を2021年1月に導入する機会が得られ、1年が経過したので使用経験を報告する。

当院では、「LightSpeed VCT」（GE社製）を2006年、Revolution CTを2016年に導入していた。2016年のRevolution CT導入に伴い、LightSpeed VCTを陳腐化させないために最新“ASiR”搭載などのアップグレードを行った。今回、LightSpeed VCTの更新を検討する中で、Revolution Ascendの導入を行い、同時にRevolution CTも“TrueFidelity Image（以下、TFI）”搭載などのアップグレードを行い、画質向上も図った。

LightSpeed VCT更新時の検討要件は、以下のとおりである。

① LightSpeed VCTのリプレースであ

るため汎用性に優れること

- ② Revolution CTとの親和性
- ③ 高スループットであること
- ④ 患者・オペレータに優しい。
- ⑤ 最新技術の搭載と拡張性

以上を踏まえ、Revolution Ascendの導入を決定した（図1）。

その中でも重要視したのは、Revolution AscendはGE社製CTのフラッグシップモデルであるRevolution CTと非常に親和性が高い装置だということである。ここでいう親和性とは、操作性ならびに画質である。Revolution CTで使用していたユーザーインターフェイスが64列CTにも採用されるようになるため、操作性を統一することで、新人教育ならび

に夜勤でしかCTに触れない人でも同一の操作で運用可能である。さらに、Revolution CT導入以前は旧ユーザーインターフェイスで統一されていたため問題にはなっていなかったが、Revolution CT導入後は教育に2倍の時間がかかり、教育する側、覚える側の双方に負担がかかっていた。今回の導入により、この点も解消され、プロトコルの統一化も図れた。

Revolution Ascendは、撮影技術を標準化する技術が搭載されており、オペレータに依存することなく検査スループットを向上させながら、最新の画像処理技術により高品質な画像を提供することが可能になった。

表1 戸田中央総合病院の概要

| |
|--|
| 地域医療支援病院 地域がん診療連携拠点病院 病床数：517床 平均外来数：約1200人 主な放射線設置機器 【CT：4】 Revolution CT（GE社製） Revolution Ascend（GE社製） SOMATOM go（シーメンス社製） SOMATOM Definition AS 64（シーメンス社製）：治療計画用 【MRI：2】 SIGNA Pioneer（GE社製） MAGNETOM Avanto（シーメンス社製） 【放射線治療】 TrueBeam（バリアンメディカルシステムズ社製） 【核医学】 Symbia Intevo Bold（シーメンス社製） 【その他】 血管撮影装置：2、X線TV：2、マンモグラフィ：1など |
|--|