

4. ワイヤレス FPD 搭載一般撮影装置 「Definium 656 HD」の使用経験

大内 光 東京女子医科大学八千代医療センター医療技術部画像検査室

東京女子医科大学八千代医療センターは、首都30キロ圏で、交通の便と自然環境の良さからベッドタウンとして発展した千葉県八千代市に2006(平成18)年に開院した。2021(令和3)年4月1日現在、病床数501床、職員数1166人、1日あたりの外来患者数は865人で、地域災害拠点病院、地域医療支援病院、特定機能病院、救命救急センター、小児救命救急センターなどの認定を受けている。また、2020年2月には国際的な医療機能評価「JCI認定」も取得した。地域社会に信頼される病院をめざし、市民の方々の視点に立った安全・安心な医療の実践と、高度・先進的な医療を提供することを基本理念としている。

当院では、一般撮影装置3機、骨密度測定装置1機、血管撮影装置4機、320列を含むCT3機、全身用3Tを含むMRI2機、核医学診断装置(SPECT/CT)、マンモトムなど最新の先端機器を用い、高度な画像診断、IVR、およびこれらに関する外来診療を行っている。

今回、当院では、フラットパネルディ

テクタ(以下、FPD)搭載型一般撮影装置の更新を行い、FPD一体型のGE社製X線一般撮影装置「Definium 656 HD」を新規導入した。この装置の特徴および使用経験について報告する。

Definium 656 HDの概要

Definium 656 HDは、X線発生装置、立位撮影台、臥位撮影台およびワイヤレスFPDより構成される(図1)。FPDのサイズは、43cm×43cm、35cm×43cm、25cm×30cmより選択可能であり、当院では43cm×43cmを2枚採用した。このFPDは、Definium 656 HDから新たに搭載された、ピクセル間隔が100μmで量子検出効率(DQE)の高いものである。画像処理についても、「Helix 2.0」というAIを応用した新しい処理法がとられている。ワイヤレス撮影時にグリッドレスで散乱線を除去する「Auto Grid」や、ライブストリーミングカメラもこのシステムから搭載されている。

また、専用のアプリケーションとして、長尺撮影を行う「Auto Image Paste」、エネルギーサブトラクション、そして、トモシンセシス撮影の「VolumeRAD」も使用できる。特に、VolumeRADには金属アーチファクト低減処理である「Metal Artifact Reduction(以下、MAR)」も新採用されている。

ワイヤレス FPD 「FlashPad HD」

FPDは、FlashPad HDという新開発のピクセルサイズ100μmのものを使用している。装置導入以前は、この撮影室で整形外科領域での積極的な運用を予定していなかった。これは、骨変性などの描出に微細な分解能が要求されるためである。しかし、このFPDでは、予想以上の高分解能画像が取得可能となったため、現在では積極的に整形外科領域の撮影を実施している。

FPDは通常、立位台および臥位台にそれぞれ1枚ずつ挿入して使用している。この状態で充電可能で、システムの電源on/offにも連動する(図2)。グリッドの抜き差しも素早く行うことができる。ワイヤレス撮影を行う場合は、いずれかのFPDを取り出し実施する。この際、どちらのFPDを選択したかの切り替えは、X線管の制御パネルもしくはメインの制御画面で可能である。万が一間違ったFPDが選択された場合、照射ボタンを押しても照射できない安全機構が採用されており、無駄な被ばくを抑制できる。



図1 撮影室レイアウト
X線発生装置、立位撮影台、
臥位撮影台およびワイヤレス
FPDより構成