

5. 事例3 大血管： 和歌山県立医科大学附属病院における 大血管での動画対応DRシステム活用の実際

室谷 和宏 和歌山県立医科大学附属病院中央放射線部

当院では、バイプレーン装置2台、シングルプレーン装置と320列のIVR-CT装置それぞれ1台が稼働しており、これとは別に、2014年よりハイブリッド手術室を1室開設した。現在、endovascular aneurysm repair (EVAR) およびthoracic endovascular aneurysm repair (TEVAR) は、前述のハイブリッド手術室で施行している。また、debranching TEVAR¹⁾のような外科的処置や高い清浄度が要求される手技を除き、血管撮影室で対応する場合もある。

近年、血管撮影装置やCT装置といった医療機器は日進月歩で発展しており、3Dワークステーションを使用した3D-roadmap (3D-RM) 技術²⁾も進歩している。これにより、EVAR術中にtype II エンドリークを予防するためのinferior mesenteric artery (IMA) やlumbar arteries (LA) に対するコイル塞栓術、TEVAR術中に左鎖骨下動脈に対するコイル塞栓術および「AMPLATZER Vascular Plug II (AVP II)」(アボット社製)による塞栓術が頻繁に施行されている。塞栓術の実施においては、3Dワークステーションを用いたワーキングアングルの提案や3D-RMの提供が、診療放射線技師の重要な役割の一つである。また、腎機能不良患者に対する3D-RMの使用は、造影剤の使用量を低減できる可能性があり、画像支援としても必要不可欠である。さらに、希釈造影剤を使用し血管撮影を行うことで造影剤腎症発症のリスクを減少させることができる。本稿では、当院の血管撮影室における大血管領域での運用方法につ

いて、3Dワークステーションを用いたワーキングアングルの提案や3D-RMなどの画像支援に関する取り組み、希釈造影剤を用いたDSAについて解説する。

当院の血管撮影装置の概要

和歌山県立医科大学附属病院は、1954年に和歌山市七番丁に開院し、1999年に和歌山市紀三井寺競馬場跡地に移転し、現在に至る。当院は和歌山県内で「特定機能病院」の承認を受けた唯一の大学病院であり、病床数は約800床、26の診療科と29の中央部門を運用している。血管撮影室3室〔フィリップス社製2室、キヤノンメディカルシステムズ社製1室 (IVR-CT室)〕、ハイブリッド手術室1室 (フィリップス社製) を備えており、多種多様な血管系/非血管系IVRに対応し、日々稼働している。当院のハイブリッド手術室は、「Allura Clarity FD 20 OR」(フィリップス社製) と「マグナス手術台」(ゲティンゲ社製)

を融合させた装置を使用している (図1)。

ハイブリッド手術室の血管撮影装置は天井懸垂式Cアームシステムであり、Cアームの可動範囲が広く、術者やスタッフは理想的な立ち位置で手技を施行することが可能である。ステントグラフト内挿術は、放射線科と心臓血管外科の両科が協力して手技を行っている。TEVARは、debranchなどの外科的手術を併用して施行する症例も多いため、主にハイブリッド手術室で施行されている。一方、EVARは外科的手術を要さない場合も多く、ハイブリッド手術室ではなく血管撮影室にて手技が行われる場合もある。血管撮影室は、従来の「血管撮影装置：Infinix Celeve-i、CT装置：Aquilion / CXL Edition (キヤノンメディカルシステムズ社製)」から新たに「血管撮影装置：Alphenix Sky+, CT装置：Aquilion ONE (キヤノンメディカルシステムズ社製)」へ2023年12月に装置更新された (図2)。さらに、Aquilion ONEは320列の検出器を有しており、endoleak transcatheter arterial emboli-



図1 当院のハイブリッド手術室