

3. 事例1 頭頸部： 熊本大学病院における頭頸部での 動画対応DRシステム活用の実際

桑原 聡 熊本大学病院医療技術部診療放射線技術部門

熊本大学病院は熊本市の中心部に位置しており、高度な医療安全管理によって患者本位の医療を実践、医学の発展および医療人の育成に努め、地域の福祉と健康に貢献することを理念として日々の診療を行っている。病床数は845床、診療科30科であり、熊本県内唯一の特定機能病院となっている。当院は、血管撮影装置として心血管撮影装置1台、IVR-CT装置2台、頭頸部専用血管撮影装置1台、ハイブリッド手術室に1台の計5台を所有している。頭頸部専用血管撮影装置は、2017年より「Allura Clarity FD20/15」(フィリップス社製)が稼働している(図1)。当院の頭頸部領域の2023年度のIVRは、脳動脈瘤(48件)、脳硬膜動静脈瘻(dural arteriovenous fistula : dAVF)(33件)、脳動静脈奇形(5件)、頸動脈狭窄・閉塞(15件)、急性脳動脈狭窄・閉塞(14件)、頭蓋内腫瘍(12件)などが行われている。

近年、IVRのデバイスの発展と並行して、

これを支援するイメージング技術も発展してきている。イメージング技術は、高精細検出器や多様なアプリケーションの開発により可能となっている。また、これに伴い、診療放射線技師の業務内容も変化しており、IVRのイメージング技術は手技支援に欠かせないツールとなっている。本稿では、当院で行っているIVRにおける診療放射線技師と血管撮影装置の役割と事例について紹介する。

診療放射線技師の役割

当院では、頭頸部のIVRに診療放射線技師1名が従事している。近年、医師の働き方改革などの背景から、診療放射線技師へのタスク・シフト/シェアによる業務拡大が広がっているが、当院では清潔野での補助は行っていないのが現状である。清潔野以外の画像提示や撮影プロトコルの調整、3Dなどの画像処理

などのIVRサポートを行うことで、医師の業務負担軽減を行っている。画像提示や撮影プロトコルの選択などは、IVRのストラテジーや術者の意図を理解して行う必要がある。そのためには、血管解剖や疾患、カテーテルやコイル、ステントなどのデバイスを、診療放射線技師として理解しておくべきであると考えられる。

頭頸部領域のIVR

1. 脳動脈瘤に対するIVR

脳動脈瘤のIVRでは、コイル塞栓術とフローダイバーターステント治療が行われている。

術前検査では、digital subtraction angiography (DSA) 撮影後に、主に三次元撮影(3D-DSA)を行うことが多い。これらの画像情報から血管構造および血管走行の把握を行う。そのほかにも動脈瘤の形態診断(ドーム/ネック比)やデバイスサイズ、ワーキングアングルの決定、穿通枝評価などを行い、IVRにおけるストラテジーを立てる。

コイル塞栓術におけるIVRでは、術前検査で得た画像情報からコイルサイズの決定を行い、ダブルカテーテルテクニックによりコイル塞栓術が行われる。この時、不十分な塞栓が術後に再治療を要する因子であるとの報告もあるため、治療後の破裂や再発を防ぐために、コイルは可能なかぎり密な塞栓をめざすことが重要と考えられている¹⁾。そのため、コイルの充填率を示す volume emboli-



図1 Allura Clarity FD20/15 (2017年)