

肺動脈狭窄合併重症 AS の TAVI 術前 CT : 可変注入法と DBT 法で容量負荷を低減した 1 例

¹聖マリアンナ医科大学病院新田 正浩¹、小川 泰良¹

【目的】肺動脈狭窄合併重症 AS に対する TAVI 術前 CT の 1 例において、心不全増悪のリスクを考慮し、造影剤および生理食塩水による容量負荷を最小限に抑えた条件下で、肺動脈、冠動脈および大動脈をそれぞれ至適タイミングで撮像し、造影効果と画質を担保するプロトコルを考案したので報告する。【方法】造影剤の総ヨード量は 400 mgI/kg として、生理食塩水による希釈や後押しを併用せず、造影剤単独での Single Bolus 可変注入法を適用した。また、鎖骨下静脈内での造影剤滞留を回避するために、造影ルートには PICC を採用した。撮像には Double Bolus Tracking (DBT) 法を用い、第 1 フェーズとして肺動脈トリガーによる高速ヘリカル撮像、第 2 フェーズとして上行大動脈への造影剤到達時に、心電図同期 Volume 撮像および大動脈のヘリカル撮像を連続して実施した。全撮像において低管電圧を適用し、画像再構成には Deep Learning Reconstruction (DLR) 技術を用いた。【結果】生理食塩水の使用を省略したことで、総注入容量を約 40% 低減した。可変注入法と PICC の併用により、肺動脈、冠動脈、腹部大動脈の CT 値は 387 HU、421 HU、470 HU となり、十分な造影効果が得られた。DBT 法により各領域の造影ピークを良好に捉え、低管電圧撮像と DLR 技術の併用により、十分なコントラストと低ノイズの画像が得られた。【結語】可変注入法と DBT 法を組み合わせた撮像プロトコルは、造影剤量および容量負荷の低減が必要な症例において、肺動脈狭窄および TAVI 術前の評価を同時に可能とする手法として有用であった。