

II 領域別超音波検査・診断のトピックス

1. 循環器 (心エコー) 領域のトピックス

塩川 則子 聖マリアンナ医科大学病院超音波診療技術部
出雲 昌樹 聖マリアンナ医科大学循環器内科

経カテーテル的大動脈弁置換術 (transcatheter aortic valve implantation : TAVI) の普及を皮切りに、経皮的僧帽弁接合不全修復術 (mitral transcatheter edge-to-edge repair : M-TEER), そして、三尖弁閉鎖不全症 (tricuspid regurgitation : TR) に対する治療として、本邦において2026年3月から経皮的三尖弁接合不全修復術 (tricuspid transcatheter edge-to-edge repair : T-TEER) が始まり、構造的な心疾患 (structural heart disease : SHD) に対するカテーテル介入ベンションの領域は大きく拡大している。これらの治療において、心エコーは必要不可欠な検査法であり、さらにその需要は高まっている。本稿では、新たに保険適用となったT-TEERにおける心エコーの役割を中心に概説する。

T-TEER 治療と心エコー

T-TEER 治療における心エコーの役割は、単なる画像診断にとどまらない。X線透視がとらえられない弁や心房中隔などを、経食道心エコー (transesophageal echocardiography : TEE) によってリアルタイムで把握し、デバイスの誘導・展開、弁尖把持の確認、残存逆流評価や合併症の有無まで、エコー担当医は術者と密接に連携し手技をガイドする。

近年、3D-TEE画像とX線透視画像を単一画面上に重畳表示する fusion imagingが登場し、心エコーでリアルタイムに描出される弁、心房中隔、カテーテルなどの構造物とX線透視上のデバイスやガイドワイヤを重ね合わせることで、1つの画面上で位置関係を立体的に把握することが可能となった (図1)。さら

に、解剖学的マーカートラッキング機能により、3D-TEE上に設定したマーカーが透視画像上にもリアルタイムで反映されるため、デバイスの誘導精度の向上が期待されており、今後のエビデンスの蓄積が注目される。このようなイメージング技術の革新により、エコー担当医の役割はさらに重要性を増している。

TR が注目される背景

TRは、長年「忘れられた弁膜症 (forgotten valve)」と称されてきたが、高度TRが右心不全、肝うっ血、腎機能障害を介して生命予後を独立して悪化させることが、大規模レジストリ研究で示された^{1)~3)}。一方で、外科的三尖弁手術については、周術期リスクの高さが問題であったため、多くは行われてこなかったが、現在ではヨーロッパを中心に、

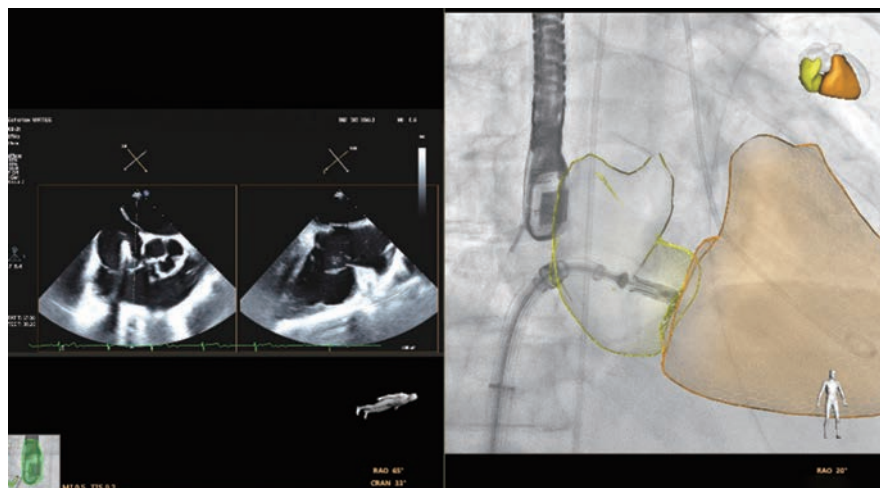


図1 Fusion imaging
3D-TEE画像とX線透視画像を単一画面上に重ね合わせ表示し、心臓の構造物とデバイスの位置関係を立体的に評価できる。