

II. 心合併症診断の最前線

① 3D心エコー検査の有用性

石津 智子 Tomoko Ishizu (筑波大学臨床検査医学講師)

瀬尾 由広 Yoshihiro Seo (筑波大学循環器内科准教授)

● key words 糖尿病性心筋症／3D心エコー／心筋ストレイン／長軸方向ストレイン／左室駆出率が保たれた心不全

I. 3D心エコー検査の有用性

左室容積，左室駆出率，左室心筋重量の計測が2D心エコーよりも正確にできることが3D心エコー検査の有用性である。さらに3D心エコーにスペクトルトラッキング法を応用すると，左室壁の変形を定量的に評価できるという

利点もある。3Dスペクトルトラッキング心エコーは2Dスペクトルトラッキング心エコーよりも真の値を計測できる理想的方法といえる。図1に示すように心周期に伴う心臓の胸腔内での移動により，2D心エコーの観察断面を通り抜けるような現象（through-plane現象）は2D法では左室容積変化や左室変形の定量評価の誤差要因となる。一方，3D心エコーでは，through-plane現象の影響は受けず，心

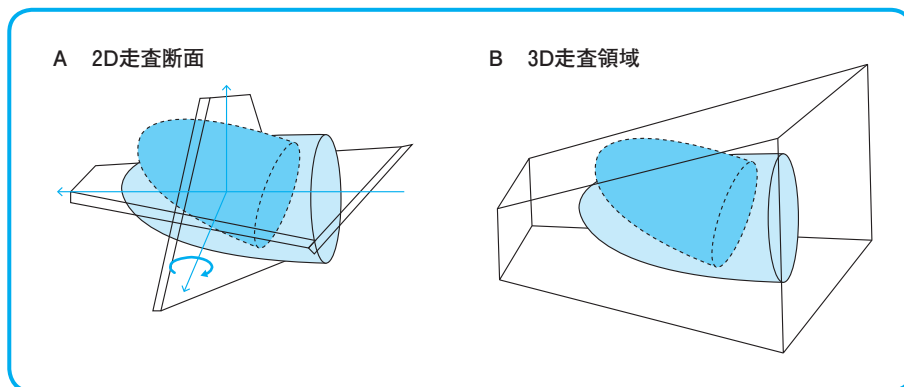


図1. 左室模型と2D, 3D心エコー関心領域

□は拡張末期心内膜面を，■は収縮末期心内膜面を表している (A, B)。左室は心尖部に向かい移動しながら収縮する。正常心では心基部は約15mmも移動する。3D心エコー法は左室全体を観察できる (B)。2D心エコー法の限界であった二次元走査断面を関心領域が通り抜けてしまうという through plane現象 (A) を克服できる。