授与機関名　順天堂大学

学位記番号　甲第 1850 号

Mechanisms of the Left Ventricular Dysfunction Assessed with Layer-specific Strain Analysis in Patients with Repaired Tetralogy of Fallot

（層別ストレイン解析による心内修復術後ファロー四徴症患者における左室機能不全の発生機序の解明）

山田　真梨子（やまだ　まりこ）

博士（医学）

論文審査結果の要旨

左室機能低下は、心内修復術後ファロー四徴症患者における長期予後不良のリスク因子として重要である。本論文は、層別ストレイン法を用いて、左室機能低下の時間経過と、早期診断の指標を検討した、初めての論文である。

心内修復術後ファロー四徴症患者では、各断面においては、心内膜側から心外膜側に心筋収縮能が低下する傾向を示し、心内膜側の脆弱性が原因と推測された。左室の心基部、乳頭筋部、心尖部の各レベルの比較においては、心基部から心尖部に、左室変形能の低下が進行する傾向を示した。心基部においては心内修復術前の低酸素状態による心筋ダメージがベースとして存在する中、Laplace の法則により、心基部は心尖部より構造上内腔から受ける負荷が大きいため早期から収縮能低下を来し、心尖部においては長期間の右室容量・圧負荷が原因となり、右室左室相互関係を経て、収縮能の低下を来すと考えられた。

心機能低下の早期診断指標については、術後 10 年以内に心基部及び乳頭筋部の左室内層円周方向ストレインのみが他の部位のストレインに先行して低下するため、これらが心内修復術後ファロー四徴症患者の無症候性心機能低下の早期マーカーとなる可能性が示唆された。

臨床応用として、心基部及び乳頭筋部の左室内層円周方向ストレインを指標として、心内修復術後ファロー四徴症患者における術後遠隔期の心機能低下進行の予防を目的とした、早期の心筋保護療法介入への応用が期待された。

以上、本論文は心内修復術後ファロー四徴症患者における心機能低下の時間経過を明らかにし、心機能低下の早期発見に有用な可能性のある指標を見出した。

よって本論文は博士（医学）の学位を授与するに値するものと判定した。