

## 学 位 論 文 要 旨

### 研究題目

Prognostic Value of Time Interval Between Mitral and Tricuspid Valve Opening  
in Patients With Heart Failure

( 僧帽弁一三尖弁開放時間差による心不全の予後予測 )

兵庫医科大学大学院医学研究科

医科学専攻

器官・代謝制御系

循環器病学 (指導教授 石原 正治 )

氏 名 菅原 政貴

### 【序論】

左心不全患者の慢性経過で肺高血圧症の残存は予後に関連する。そのため、左室のみならず右室の血行動態評価は臨床的に重要である。しかしながら、非侵襲的な検査法である心臓超音波検査の従来法では左室と右室の血行動態を同時に評価することはできない。そこで、二方向同時にパルスドプラ解析のできるデュアルドプラ法 (DDS) は、その方法論的限界を解決する手段になる可能性がある。本研究では左心不全患者で DDS を用いて左室・右室の血行動態の同時評価を試み、予後予測の有用性であるかを検討した。

### 【方法】

兵庫医科大学病院に心不全が原因で入院した洞調律患者連続 60 例を対象に、従来法的心臓超音波検査に加えて DDS を用いて心尖部四腔像より右室・左室流入速波形を同時に記録して、その二波形の開始時間差を M0-T0 time として計測した。併せて全例で侵襲的血行動態評価と血漿 BNP 値の測定を行った。M0-T0 time をもとに MOP 群 (僧帽弁開放が三尖弁開放より先行している) と TOP 群 (三尖弁開放が僧帽弁開放より先行している) 群の二群に分けて、臨床指標や超音波指標を比較し、臨床的予後を検討した。予後評価は検査後一年以内の心不全増悪に伴う再入院と総死亡として設定した。

### 【結果】

MOP 群は TOP 群に比べて肺動脈楔入圧 (PAWP) ( $21 \pm 8.5$  vs.  $11 \pm 4$  mmHg,  $p < 0.001$ ), 平均肺動脈収縮期圧 (mPAP) は高値であった ( $32 \pm 9$  vs.  $21 \pm 6$  mmHg,  $p < 0.001$ ). PAWP や mPAP は M0-T0 time と相関していた ( $r = -0.74$ ,  $p < 0.001$ ;  $r = -0.70$ ,  $p < 0.001$ ). 予後評価に関して MOP 群は TOP 群に比べて、検査一年以内の予後が不良であった (Log-rank test;  $p = 0.002$ ). 単変量 Cox 解析では mitral E/A ratio, BNP と M0-T0 time が予後に関連した因子であった。さらに二変量 Cox 解析では従来の左心不全の予後指標である mitral E/A ratio や BNP に M0 が T0 を先行している状態を加味することで、予後予測能が優れることが示された ( $p = 0.017$ ,  $p = 0.024$ , respectively).

### 【結語】

M0 が T0 を先行している状態は左心原性肺高血圧症を反映し、左心不全患者の予後予測因子となることが示唆された。