

## 澤田 賢一郎 氏の学位論文審査の要旨

### 論文題目

Predicting Parameters for Successful Weaning from Venous - Arterial Extracorporeal Membrane Oxygenation in Cardiogenic Shock

(心原性ショックに対する静動脈体外式膜型人工肺からの離脱を予測する臨床指標に関する検討)

難治性心原性ショック患者に対する静動脈体外式膜型人工肺(Veno arterial extracorporeal membrane oxygenation: VA ECMO)による循環補助は、短期予後改善、心臓移植や左室補助人工心臓へのブリッジに有用であると報告されているが、VA ECMOからの安全な離脱を行うための基準は確立していない。

本研究は、難治性心原性ショックに対してVA ECMO補助を行なった患者の循環不全および自己心機能指標を後方視的に解析し、安全で精度の高いVA ECMOからの離脱指標を明らかにすることを目的として行われた。

患者は難治性心原性ショックに対して48時間以上VA ECMO補助を行なった50症例を対象とした。VA ECMO補助流量1.5-2.0L/minにおける心エコー図検査および肺動脈カテーテル検査による心機能指標、血液検査や血液ガス検査等による循環不全指標を計測し、VA ECMO離脱成功群(24名)および離脱非成功群(26名)の二群に分けて比較検討し、離脱に有用な臨床指標を調査した。離脱成功は、VA ECMOの再挿入や左室補助人工心臓装着を行わず、VA ECMO抜去後30日間生存することと定義した。

左室内径短縮率、補正左室駆出時間(Corrected left ventricular time: LVETc)、左室流出路速度時間積分値、LVETcを肺動脈楔入圧(Pulmonary artery wedge pressure: PAWP)で割った値は、30日生存と有意に相関した。多変量解析により、LVETc/PAWPは離脱成功の有意な予測因子であることが示された[LVTc/PAWP, OR 0.82, 95%CI 0.71-0.94, p = 0.005]。さらに、Receiver-operating characteristic curve解析の結果、離脱成功を予測するLVETc/PAWP値は15.9、Area under the curveは0.82と算出され、離脱成功を予測する臨床指標として、LVETc/PAWPが有用であることが確認された。

審査では、1)患者の選択バイアスについて、2)統計学的解析の妥当性、3)心筋梗塞重症度の影響、4)本研究では示されていない心エコー所見・肺動脈カテーテル測定値・血液生化学データ・心電図所見と研究結果の関連性、5)心原性ショックやVA ECMO以外の予後関連病態、などについて多くの質疑応答がなされ、申請者からは概ね適切な回答がなされた。

本研究は、VA ECMOによる補助循環を要する難治性心原性ショック患者において、LVETc/PAWPがECMO離脱成功の予測因子となること示し、今後の臨床現場での応用が期待される有意義な研究であり、学位の授与に値すると評価された。

審査委員長 麻酔科学担当教授

澤田 賢一郎