

氏名	伊藤英史
授与した学位	博士
専攻分野の名称	医学
学位授与番号	博甲第5299号
学位授与の日付	平成28年3月25日
学位授与の要件	医歯薬学総合研究科生体制御科学専攻 (学位規則第4条第1項該当)

学位論文題目	Effect of the Pulsatile Extracorporeal Membrane Oxygenation on Hemodynamic Energy and Systemic Microcirculation in a Piglet Model of Acute Cardiac Failure (急性心不全モデル仔豚による拍動流ECMOの血行動態エネルギーと全身微小循環に及ぼす影響)
--------	---

論文審査委員	教授 成瀬 恵治 教授 森松 博史 准教授 中村 一文
--------	-----------------------------

### 学位論文内容の要旨

急性心不全モデル仔豚による拍動流 extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) と定常流 ECMO における血行動態エネルギーと全身微小循環に及ぼす影響について、平均体重 6.08kg の仔豚を拍動流群(n=7)と定常流群(n=7)に分類し比較検討した。拍動流発生装置は本研究のために新たに開発したものを使用した。血行動態エネルギーは Shepard's のエネルギー等圧の式を用いて算出した。その結果、拍動流 ECMO 群では有意に定常流 ECMO 群より血圧の上昇が認められ、血行動態エネルギーの増大が認められた。また拍動流 ECMO 群では定常流 ECMO 群に比べて末梢循環の改善が見られ、局所脳酸素飽和度も有意に高値を示した。さらに拍動流 ECMO 群ではメトヘモグロビン値が正常値の範囲内で定常流 ECMO 群よりも有意に高値を示した。本研究の結果から拍動流 ECMO は急性心不全状態において定常流 ECMO に比べて明らかに高い血行動態エネルギーの増大と全身微小循環の改善が得られることが示唆された。

### 論文審査結果の要旨

本研究では、急性心不全モデル仔豚による拍動流 extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) と定常流 ECMO における血行動態エネルギーと全身微小循環に及ぼす影響について、平均体重 6.08kg の仔豚を拍動流群(n=7)と定常流群(n=7)に分類し比較検討した。拍動流発生装置は本研究のために新たに開発したものを使用した。血行動態エネルギーは Shepard's のエネルギー等圧の式を用いて算出した。その結果、拍動流 ECMO 群では有意に定常流 ECMO 群より血圧の上昇が認められ、血行動態エネルギーの増大が認められた。また拍動流 ECMO 群では定常流 ECMO 群に比べて末梢循環の改善が見られ、局所脳酸素飽和度も有意に高値を示した。さらに拍動流 ECMO 群ではメトヘモグロビン値が正常値の範囲内で定常流 ECMO 群よりも有意に高値を示した。本研究は急性心不全状態において拍動流 ECMO により定常流 ECMO に比べて明らかに高い血行動態エネルギー増大と全身微小循環改善を得られることを示した価値ある業績である。

よって、本研究者は博士(医学)の学位を得る資格があると認める。