

氏 名	爲季清和
授与した学位	博士
専攻分野の名称	医学
学位授与番号	博乙第 4058 号
学位授与の日付	平成 17 年 9 月 30 日
学位授与の要件	博士の学位論文提出者 (学位規則第 4 条第 2 項該当)
学位論文題目	Hemodynamic effects of pumpless extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) support for chronically pressure-overloaded right heart failure in a canine experimental model (犬実験モデルを用いた慢性の圧負荷を伴う右心不全に対するポンプを用いない膜型人工肺による体外循環(ECMO)補助の血行動態に及ぼす効果)
論文審査委員	教授 大江透 教授 佐野俊二 助教授 五藤恵次

学位論文内容の要旨

慢性の圧負荷を伴う右心不全に対し、右心室-左心房間のポンプを用いない ECMO 回路の血行動態に及ぼす効果を評価した。方法は、先ず 10 例の雑種幼犬に対し主肺動脈絞扼術を施行し、最低 3 ヶ月の経過観察期間の後、右心室圧上昇を伴う慢性右心不全犬モデルを作製した。次に、右室収縮期圧 40mmHg 以上の例に対し、右室流出路-左心房間に膜型肺を介在したバイパス回路(ポンプを用いない ECMO 回路)を装着し、9 例に対し肺循環バイパスを開始した。バイパス流量は右心拍出量の約半分であり、右室圧の著明な低下と右心不全の改善が見られた。更に、主肺動脈を完全結紮した。9 例中 5 例が 6 時間以上生存したが、右室圧に有意な変化はなく、心拍出量と血圧は徐々に低下した。血液ガス交換能は実験全体を通じて十分維持されていた。部分肺循環バイパスは慢性の圧負荷を伴う右心不全に対し血行動態の改善が認められた。しかし、完全肺循環バイパスは血行動態が不安定であった。

論文審査結果の要旨

本研究は、慢性圧負荷に伴う右心不全に対するポンプを用いない膜型人工肺による体外循環(ECMO)補助の効果を検討したものである。慢性右心不全のモデルは犬の主肺動脈を絞扼して作成し、右室流出路～左心房間に膜型肺を介在したバイパス回路(ポンプを用いない ECMO 回路)による肺循環バイパスを施行した。本研究は、従来十分確立されていなかった慢性圧負荷に伴う右心不全に対する ECMO の効果に関して、重要な知見を得たものとして価値ある業績であると認められる。

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。