

氏名	門脇 幸子
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 6324 号
学位授与の日付	2021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	Assessment of the right ventricle in donation after circulatory death hearts (心停止後ドナー心臓の右心室機能評価)
論文審査委員	教授 伊藤 浩 教授 成瀬恵治 教授 大月審一

学位論文内容の要旨

背景：心移植におけるドナー不足を軽減するために心停止後ドナー心臓を使用した心臓移植が確立されつつある。脳死後心移植において術後右心不全が早期死亡のうち19%を占めるが、心停止後ドナー心臓の右心室は左心室と比べて重要視されておらず、再還流後の右心室機能評価はほとんど行われていない。そこで、本研究ではブタの心停止後ドナー心臓モデルを使用して、心停止後ドナー心臓の機能評価を行い、特に右心機能について言及した。

方法：平均体重 24.6 kg の 6 匹のブタを使用した。全身麻酔、胸骨正中切開下に呼吸停止を導入し、30 分間常温虚血下に心臓を安置した。その後、段階的再還流を施行し心拍動を再開させた後、体循環下で両心室の心機能を評価した。

結果・結論：再還流後の右心機能を虚血前と比較すると、心拍出量は 75%温存されていた。また後負荷上昇に応じて右心室の心収縮力増強も認めており、その比率は虚血前と比較して有意差を認めなかった。

論文審査結果の要旨

本邦の心移植においてドナー不足は大きな問題である。その問題の解決策の一つに心停止後ドナー心の移植がある。通常脳死後心移植でも術後右心不全が早期死亡の19%を占める中、このような心停止後ドナー心臓の右心機能が低下していないか、後負荷の亢進に耐えられるか、ブタ心停止後ドナー心臓モデルを用いて検討した。

平均体重 24.6Kg ブタを呼吸停止し、30 分間常温虚血にした。その後段階的に再灌流を施行し、心拍動を再開させた後に、体循環下で心機能を評価した。すると、心拍再開後の心拍出量は虚血前に比べて 75%のレベルで維持されていた。さらに後負荷上昇に対して右室の収縮力も増強し、それは虚血前と同じレベルであった。

これは今後日本でも検討されるであろう心停止後ドナー心を用いた心移植を考える上で、右心機能の立場から重要な知見を得たものとして価値ある業績と認める。

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。