

氏名	富井 奉子
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 4251 号
学位授与の日付	平成 22 年 12 月 31 日
学位授与の要件	医歯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 Impact of Chronic Cyanosis and Re-oxygenation on the Microheterogeneity of the Myocardial Blood Flow : A Digital Radiographic Study in Neonatal Rats
(心筋血流微小循環の不均一性におけるチアノーゼとその酸素化の影響：新生児ラットにおけるデジタルラジオグラフィーを使用した研究)

論文審査委員 教授 成瀬 恵治 教授 伊藤 浩 准教授 塚原 宏一

学位論文内容の要旨

慢性低酸素血症をもつ幼児の心筋とそれを酸素化した場合の心筋血流不均一性を検証した。生直後のラットを正常酸素濃度と、低酸素濃度 FiO_2 12-14% で 4 もしくは 8 週間飼育後、コントロール群は正常酸素（コントロール群）、チアノーゼ群は低酸素濃度（チアノーゼ群）または正常酸素濃度（酸素化群）で人工換気を行った。トリチウムで標識されたデスメチルイミプラミン（HDMI）を左室腔内に注入し、各心室の HDMI 濃度の分布をデジタルラジオグラフィーで測定した。空間的不均一性、つまり、血流不均一性は、局所血流の変動係数（CV）を用いて評価をした。チアノーゼ群 8 週齢での左室の CV はコントロール群に比べると高い傾向があった（ 0.637 ± 0.099 vs. 0.510 ± 0.060 , $p=0.06$ ）が、他は有意差が無かった。8 週齢での両心室における酸素化群の CV ではコントロール群やチアノーゼ群より低かった。子ラットのチアノーゼ心筋における局所心筋血流不均一性は、両心室とも正常心筋と同様であり、酸素化したときには減少した。

論文審査結果の要旨

慢性低酸素血症をもつ幼児の心筋とそれを酸素化した場合の心筋血流不均一性を検証した。生直後のラットを正常酸素濃度と、低酸素濃度 FiO_2 12-14% で 4 もしくは 8 週間飼育後、コントロール群は正常酸素（コントロール群）、チアノーゼ群は低酸素濃度（チアノーゼ群）または正常酸素濃度（酸素化群）で人工換気を行った。トリチウムで標識されたデスメチルイミプラミン（HDMI）を左室腔内に注入し、各心室の HDMI 濃度の分布をデジタルラジオグラフィーで測定した。空間的不均一性、つまり、血流不均一性は、局所血流の変動係数（CV）を用いて評価をした。チアノーゼ群 8 週齢での左室の CV はコントロール群に比べると高い傾向があった（ 0.637 ± 0.099 vs. 0.510 ± 0.060 , $p=0.06$ ）が、他は有意差が無かった。8 週齢での両心室における酸素化群の CV ではコントロール群やチアノーゼ群より低かった。子ラットのチアノーゼ心筋における局所心筋血流不均一性は、両心室とも正常心筋と同様であり、酸素化したときには減少した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。