

氏名	周 偉
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 1973 号
学位授与の日付	平成12年3月25日
学位授与の要件	医学研究科生理系生理学(二)専攻 (学位規則第4条第1項該当)
学位論文題目	Effects of Ca ²⁺ and Epinephrine on Ca ²⁺ Recirculation Fraction and Total Ca ²⁺ Handling in Canine Left Ventricles (イヌ左心室におけるCa ²⁺ 及びエピネフリン投与がCa ²⁺ 再循環率及び総Ca ²⁺ ハンドリング量に及ぼす影響)
論文審査委員	教授 大江 透 教授 佐野 俊二 教授 松井 秀樹

学位論文内容の要旨

我々はイヌ摘出心臓標本を用いて左心室におけるCa²⁺及びエピネフリン投与がCa²⁺再循環率及び総Ca²⁺ハンドリング量に及ぼす影響を調べるため、定常心拍下に期外収縮後収縮性増強(PESP)の減衰経過を解析し、いかなるPESPも一過性交互脈の形をとって減弱することを見出した。我々はPESPから指数関数成分を割り出し、それを減衰時定数(τ)とし、再循環率を $\exp(-1/\tau)$ として計算した。冠動脈内Ca²⁺及びエピネフリン投与はともに左室収縮性の指標である最大弾性率(E_{max})を2~3倍までに増加させたにもかかわらず、Ca²⁺投与は τ 及び再循環率を軽度増加させたのに対し、エピネフリン投与では影響を与えなかった。さらに、両薬剤はPESPの三角関数成分の減衰に影響を与えなかった。以上の様に、PESPを解析し、減衰時定数と組み合わせることで心筋内Ca²⁺動態定量化の方法が確立された。

論文審査結果の要旨

本研究は、イヌ摘出心臓標本を用いて左室におけるCa⁺⁺及びエピネフリン投与のCa⁺⁺再循環率およびCa⁺⁺ハンドリング量に及ぼす影響を、Ca⁺⁺ハンドリングに関する式(期外収縮後の一過性収縮性増強の減衰経過を解析して導いた式)を用いて検討したものであるが、従来明らかでなかったCa⁺⁺及びエピネフリンのCa⁺⁺再循環率及び総Ca⁺⁺ハンドリング量に及ぼす影響につい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。