

氏名	幡 芳 樹
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1707号
学位授与の日付	平成10年3月25日
学位授与の要件	医学研究科内科系循環器内科学専攻 (学位規則第4条第1項該当)
学位論文題目	Ryanodine decreases internal Ca^{2+} recirculation fraction of the canine heart as studied by postextrasystolic transient alternans (リアノジンは心筋細胞の内回りカルシウム再循環率を減少させる：期外収縮後一過性交互脈の解析より)
論文審査委員	教授 佐野 俊二 教授 松井 秀樹 教授 平川 方久

学位論文内容の要旨

低濃度リアノジンを投与すると、興奮収縮連関でエネルギーが浪費されることが知られている。リアノジン投与によって心筋小胞体(SR)のカルシウム透過性が増すことにより、SRからカルシウムが漏出するが、そのカルシウムはSRへ再取り込みされる他に、細胞外へ汲み出される。収縮に関わった全カルシウム量に対する、SRに取り込まれ次の収縮に関わるカルシウム量の割合、すなわち再循環率(RF)は減少するはずである。我々は、期外収縮後数拍の一過性交互脈の収縮性を解析することにより、RFの算出が可能であることを過去に報告した。今回、低濃度リアノジンをイヌ摘出交叉灌流心の冠動脈内に注入することにより、作成されたSR機能不全心において、RFの変化を調べた。その結果、我々が仮定したとおり、RFはリアノジン投与により、0.6から0.5へと有意に減少していた。期外収縮後数拍の収縮性の解析によるマクロレベルからの細胞内カルシウム動態へのアプローチは、不全心の力学的エネルギー学的検討に、非常に有用であるということが示された。

論文審査結果の要旨

低濃度リアノジンを投与すると、興奮収縮連関でエネルギーが浪費されることが知られている。期外収縮後数拍の一過性交互脈の収縮性を解析することにより、収縮にかかわった全カルシウム量に対する心筋小胞体に取り込まれ、次の収縮にかかわるカルシウム量の割合(再循環率)の算出が可能である事を応用し、低濃度リアノジンをイヌ摘出交叉灌流心の冠動脈内に注入することにより、作成された心筋小胞体機能不全心において、再循環率の変化を調べた。その結果著者らが仮定したとおり再循環率はリアノジン投与により、0.6~0.5へと有意に減少していた。

本研究は期外収縮後数拍の収縮性の解析によるマクロレベルからの細胞内カルシウム動態へのアプローチが不全心の力学的エネルギー学的に検討に、非常に有用であることを示したもので、本研究は博士(医学)の学位として価値ある業績と認めたものであります。