

氏名	坂本泰祐
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1651号
学位授与の日付	平成9年3月31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	Hybrid Logistic Characterization of Isometric Twitch Force-Time Curve of Intact Blood-Perfused Canine Right Ventricular Papillary Muscle (イヌ摘出交叉灌流右室乳頭筋の等尺性収縮張力曲線の hybrid logistic関数による表記)
論文審査委員	教授 佐野 俊二 教授 松井 秀樹 教授 清水 信義

学位論文内容の要旨

イヌ摘出交叉灌流心の等容性収縮左室圧曲線は、我々が考案した hybrid logistic 関数 $P(t)=A/[1+\exp\{-4B/A(t-C)\}] - D/[1+\exp\{-4E/D(t-F)\}] + G$ で、非常に高い相関をもって表記できた。今回は、この hybrid logistic 関数によってイヌ摘出交叉灌流右室乳頭筋の等尺性収縮張力曲線の表記が可能か否かを検討する。方法は、7例のイヌ摘出交叉灌流右室乳頭筋標本を用い、hybrid logistic 関数と Nwasokwa が提唱する関数 $F(t)=C(t/A)^B \exp^{1-(t/A)^B}$ の2つの関数を用い、右室乳頭筋の等尺性収縮張力曲線に対するカーブフィットを行い、その結果を比較検討した。Hybrid logistic 関数を用いた fitting curve と observed curve の相関係数は 0.9996 ± 0.0005 となり、極めて良い相関を示した。同様に Nwasokwa が提唱する関数を用いた時の相関係数は 0.9840 ± 0.0094 であった。Hybrid logistic 関数を用いることにより、等容性収縮左室圧曲線だけでなく、右室乳頭筋の等尺性収縮張力曲線も評価できることが示唆された。また、Nwasokwa の関数に比べよりよく表現できた。さらに、乳頭筋の力学的研究への応用の可能性も示唆された。

なお、本論文は共著論文であり、共著者の協力を得て完成したものである。

論文審査結果の要旨

本研究は右室乳頭筋の等尺性収縮張力曲線を hybrid logistic 関数で表記したものである。イヌ摘出交叉灌流右室乳頭筋標本を用い hybrid logistic 関数を用い右室乳頭筋の等尺性収縮張力曲線に対するカーブフィットを行った結果、 0.9996 ± 0.0005 の相関を得た。さらにこの関数は、乳頭筋の力学的研究への応用の可能性も示唆した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。