

氏 名（本籍） こやま てるまさ
古山 輝 將 （ 岡山県 ）

学 位 の 種 類 博士（医学）

学位授与番号 甲 第 614 号

学位授与日付 平成 26 年 3 月 13 日

学位授与の要件 学位規則第 4 条第 1 項該当

学位論文題目 **Impact of Energy Loss Index on Left Ventricular Mass Regression
after Aortic Valve Replacement**

審 査 委 員 教授 畠 二郎 教授 毛利 聡 教授 山田 了士

論文の内容の要旨・論文審査の結果の報告

大動脈弁置換術後の人工弁有効面積が小さい病態である人工弁一患者不適合（PPM）は左室一大動脈間の圧較差が高度となり患者の予後に影響するとされている。従来大動脈狭窄の評価法として連続式から求められる EOA(effective orifice area)などが用いられているが、近年新しい指標として ELI(energy loss index)が提唱されている。これは血流が狭窄部を通過した後にその運動エネルギーが圧エネルギーに再変換される現象を考慮し、より正確な左室一大動脈間の圧較差の判定を可能としたものである。本研究では大動脈弁置換術を施行した 30 例に対して術前、術後 1 か月、術後 12 か月の時点で経胸壁心エコーを行い、EOA、ELI（EOA と大動脈断面積の積を大動脈断面積と EOA の差で除した値をさらに体表面積で除した値）、と左室心筋重量退縮率の関係、さらにそれらと心イベントとの関連を検討した。その結果 EOAI (EOA÷体表面積)や ELI は心筋退縮率と負の相関を示し、さらに EOAI が $0.91\text{cm}^2/\text{m}^2$ 未満、ELI が $1.12\text{cm}^2/\text{m}^2$ 未満では有意に心イベント回避生存率の低下がみられた。すなわち ELI は EOAI と同様に機械弁での AVR 後心筋重量の退縮率を予測でき、予後推定因子として応用できる可能性が示されたが、EOAI に対する ELI の優位性を証明するには至らなかった。

本論文は ELI がこれまで研究されてきた生体弁のみならず機械弁にも十分応用可能であることを初めて明らかにしたものであり、また予後推定因子としての有用性も示されていることからその臨床的意義も大きいと思われ、学位論文としての価値が高いと判定した。

学位審査会（最終試験）の結果の要旨

左記の日時に行われた公開審査において、申請者より研究の背景を含めた研究内容の発表が行われたが、そのプレゼンテーションは理解しやすく要領を得ていた。その後審査委員による質疑が行われ、ELI の算出式が持つ意味と EOA との差異、心電図変化との関連、予後との関連、PPM の原因と対策、EOA に対する ELI の優位性が証明できなかった理由等々についての質問がなされたが、いずれに対しても真摯な態度で適切な回答が得られたことにより、本研究は申請者が十分な背景知識と主体性を持って行い、論文を作成したことが確認された。また今後の研究活動に対する意欲も十分に感じられた。

以上の発表および質疑内容を鑑み審査委員 3 名で審議した結果、本学位申請者は専攻科目に関する十分な知識と今後の研究遂行能力を有すると判断されたため、合格と判定した。