

## 論文の内容の要旨

氏名：山口直子

専攻分野の名称：博士（医学）

論文題名：心臓超音波後方散乱信号(integrated backscatter)を指標とした左心房及び左心室線維化の評価と心房細動アブレーション後再発の予知

**背景：**心房細動(AF)では、その持続及び病態の進行により、心房筋の電氣的、構造的リモデリングと総称される心房筋の不応期の短縮、伝導時間の延長及び心房筋の脱落・線維化などの変化が生じることが知られており、それを反映した電気生理学的、解剖学的諸指標によるカテーテル・アブレーション後の再発予測が報告されている。心臓超音波後方散乱信号(integrated backscatter; IBS)は、非侵襲的に心筋組織の線維化や変性を推測可能であることが報告されている。しかしながら、IBSを用いた心筋線維化の定量評価によるAF患者のアブレーション術後成績を評価した報告は殆どない。

**目的：**本研究では、AF患者とAFを有さない対照患者でIBSを指標とした左房及び左室の線維化を評価し、それら結果及び患者背景とアブレーション後の再発との関連性を検討した。

**方法と結果：**AFに対してカテーテル・アブレーションを施行した患者連続113例(平均年齢 $59 \pm 10$ 歳、発作性AF 56例、持続性AF 57例)および年齢、性別を一致させた対照群21例に対し経胸壁心臓超音波検査を施行し、左房と左室の線維化の程度を、IBSを用いて評価した。左房および左室のIBS値は対照群で最も低値であり、持続性AF群で最も高値を示した( $P < 0.01$ )。アブレーション治療後、中央観察期間13.8(8.7-19.9)ヵ月の間に、発作性AFの17例(30.4%)、持続性AFの34例(59.6%)においてAFが再発した。持続性AF群では、左房容積増大( $60.3 \pm 25.7$  mL/m<sup>2</sup> vs.  $47.3 \pm 15.9$  mL/m<sup>2</sup>,  $P = 0.0357$ )、左房IBS高値( $-10.8 \pm 3.6$  dB vs.  $-13.3 \pm 5.3$  dB,  $P = 0.0332$ )、左室前壁IBS高値( $-16.4 \pm 4.4$  dB vs.  $-19.5 \pm 5.4$  dB,  $P = 0.0236$ )がAF再発と有意に関連していた。多変量解析にて調整後も、左房IBS高値は強い再発予測因子であった(ハザード比 +1-dBの変化, 1.07; 95%信頼区間 1.01 - 1.04;  $P = 0.0334$ )。

**結論：**心筋の線維化を定量的に評価するIBSを用いることにより、非侵襲的にAF患者における左房の構造的リモデリングの進行度を評価することが可能であった。さらに、AF患者では、左房のみならず左室にも構造的リモデリングを認めた。左房IBS値は、持続性AF患者のアブレーション術後再発を予測する指標として有用である。