

論文審査の結果の要旨

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

審査委員：(主査) 教授 塩野元美

(副査) 教授 落合豊子 教授 亀井聡

教授 相馬正義

[背景と目的]

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が、IBSを用いた心筋線維化の定量評価による心房細動(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。AF群と対照群でIBSによって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 ± 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で評価した。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)カ月の間に, 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($60.3 \pm 25.7 \text{ mL/m}^2$ vs. $47.3 \pm 15.9 \text{ mL/m}^2$, $P = 0.0357$)、左房IBS高値($-10.8 \pm 3.6 \text{ dB}$ vs. $-13.3 \pm 5.3 \text{ dB}$, $P = 0.0332$)、左室前壁IBS高値($-16.4 \pm 4.4 \text{ dB}$ vs. $-19.5 \pm 5.4 \text{ dB}$, $P = 0.0236$)がAF再発と有意に相関していた。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できた。さらに, AF患者では左房に加え左室の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。

心房の構造的リモデリングを評価する手法としてIBSを用い, アブレーション術後の心房細動再発との関連性を検討した報告は知られていない。さらに, リモデリングの進展が心房のみでなく, 心室(左室)でも生じていることが報告され新規性が認められた。

よって本論文は, 博士(医学)の学位を授与されるに値するものと認める。

以上

平成28年2月17日