

論 文 内 容 要 旨

題目 Echocardiographic Epicardial Adipose Tissue Thickness Is Associated with Symptomatic Coronary Vasospasm during Provocative Testing

(心エコー図検査で計測した心外膜下脂肪厚は誘発試験中の症候性冠攣縮と関連する)

著者 Susumu Nishio, Kenya Kusunose, Hirotsugu Yamada, Yukina Hirata, Takayuki Ise, Koji Yamaguchi, Shusuke Yagi, Takeshi Soeki, Tetsuzo Wakatsuki, Michio Shimabukuro, Masataka Sata

平成 29 年発行 Journal of American Society of Echocardiography
誌に掲載予定

内容要旨

背景：心外膜下脂肪 (EAT) は、心臓周囲に存在する異所性脂肪であり、種々の炎症性アディポサイトカインを放出し、血管内皮障害を介して冠動脈硬化に寄与する。特に、冠動脈の近くに存在する前室間溝心外膜下脂肪厚 (EAT-AIG thickness) は、直接的に冠動脈硬化に関与しており、注目されている。また、冠攣縮性狭心症 (VSA) は、冠動脈の攣縮により狭心症状が出現する異型狭心症で、冠動脈の血管内皮機能障害により引き起こされると報告されている。

目的：超音波検査を用いて計測した EAT-AIG thickness と VSA との関連を明らかにすることである。

方法：対象は、冠動脈疾患の疑いで心臓カテーテル検査を施行し、有意狭窄を認めずアセチルコリン負荷試験を追加した患者 65 例である (平均年齢 66±11 歳、男性 37 例)。日本循環器学会の診断ガイドラインに基づき、アセチルコリン負荷試験を実施し、一過性の完全または亜完全閉塞 (>90% 狭窄) を認めた 30 例を VSA 群、陽性所見を認めなかった 35 例を non-VSA 群とし、2 群に分類した。全例で、心臓カテーテル検査前に超音波検査を用いて EAT-AIG thickness の計測を行った。高周波リニアプローブを用いて、左側臥位で収縮期における EAT-AIG thickness、右室自由壁側の EAT 厚 (EAT-RV thickness) および心膜脂肪厚 (PAT thickness) を計測した。本研究は、徳島大学病院倫理委員会の承認を受けている (No. 2183-1)。

様式(8)

結果：年齢，身長，体重，血圧，BMI および各種心エコー図検査指標は，2 群間で有意差を認めなかった．収縮期における EAT-AIG thickness は，VSA 群で有意に大であった（EAT-AIG thickness： 8.2 ± 2.7 vs. 6.1 ± 2.5 mm， $p=0.002$)．EAT-RV thickness，PAT thickness には，2 群間で有意差は認めなかった．VSA の従来リスクファクターである喫煙，飲酒，糖尿病，脂質代謝異常で補正した後に EAT-AIG thickness を加えることで，VSA の診断が向上するかどうかを，ROC 解析を用いて検討した．その結果，従来リスクファクターのみの Area Under the Curve (AUC)=0.64，従来リスクファクターで補正した後に EAT-AIG thickness を加えると AUC=0.81， $p<0.001$ であり，EAT-AIG thickness を用いた方が VSA とより関連が強かった ($p=0.02$)．

結語：EAT-AIG thickness は，超音波検査を用いて非侵襲的かつ容易に計測することができ，VSA と関連する臨床指標の一つとなる可能性がある．

論文審査の結果の要旨

報告番号	甲医第 1348 号	氏名	西尾 進
審査委員	主 査： 北川 哲也 副 査： 赤池 雅史 副 査： 阪上 浩		

題目 Echocardiographic Epicardial Adipose Tissue Thickness Is Associated with Symptomatic Coronary Vasospasm during Provocative Testing
(心エコー図検査で計測した心外膜下脂肪厚は誘発試験中の症候性冠攣縮と関連する)

著者 Susumu Nishio, Kenya Kusunose, Hirotugu Yamada, Yukina Hirata, Takayuki Ise, Koji Yamaguchi, Shusuke Yagi, Takeshi Soeki, Tetsuzo Wakatsuki, Michio Shimabukuro, Masataka Sata
平成 29 年発行 Journal of American Society of Echocardiography 誌に掲載予定
(主任教授 佐田政隆)

要旨 心外膜下脂肪 (Epicardial adipose tissue: EAT) は、心臓周囲に存在する異所性脂肪であり、冠動脈に近接している EAT は、種々の炎症性アディポサイトカインを放出し、血管内皮障害を介して冠動脈硬化に寄与することが示唆されている。一方、冠攣縮性狭心症 (Vasospasm with angina: VSA) は、冠動脈の攣縮により狭心症状が出現する異型狭心症で、冠動脈の血管内皮機能障害により引き起こされると報告されている。申請者らは、EAT 厚と VSA との関連性を検討した。

対象は、冠動脈疾患の疑いで心臓カテーテル検査を施行し、有意な器質病変を認めずアセチルコリン負荷試験を追加した 65 例である (平均年齢 66±11 歳、男性 37 例、女性 28 例)。日本循環

器学会の診断ガイドラインに基づき、アセチルコリン負荷試験を実施し、一過性に完全または亜完全閉塞 (>90%狭窄) を認めた30例をVSA群、陽性所見を認めなかった35例をnon-VSA群とした。心臓カテーテル検査前に、高周波リニアプローブを用いて、前室間溝 (Anterior interventricular groove: AIG) の EAT (EAT-AIG) 厚、右室自由壁側 (Right Ventricle: RV) の EAT (EAT-RV) 厚、心膜脂肪 (Pericardial adipose tissue: PAT) 厚を計測した。

得られた結果は以下の如くである。

- 1) 年齢、身長、体重、血圧、Body Mass Index および各種心エコー図検査指標は、2群間で有意差を認めなかった。
- 2) 収縮期における EAT-AIG 厚は、VSA 群で有意に大であった (8.2 ± 2.7 vs. 6.1 ± 2.5 mm, $p < 0.01$)。一方、EAT-RV 厚、PAT 厚には、2群間で有意差は認めなかった。
- 3) Receiver operating characteristic 解析では、従来の冠危険因子に EAT-AIG 厚を加えることで、有意な Area under the curve (AUC) の増加を認めた (AUC: 0.64 vs. 0.81, $p < 0.001$)。

以上から、EAT-AIG 厚は、VSA の診断において付加的価値を有していることが明らかになった。本研究は、VSA の診断において、EAT-AIG の計測の有用性を示しており、その臨床的意義は大きく、学位授与に値すると判定した。