



Nagoya City University Academic Repository

学位の種類	博士 (医学)
報告番号	甲第1514号
学位記番号	第1085号
氏名	蜂矢 健太
授与年月日	平成 28年 3月 25日
学位論文の題名	<p>Relation of epicardial fat to central aortic pressure and left ventricular diastolic function in patients with known or suspected coronary artery disease (冠動脈疾患における心外膜脂肪と中心血圧および左室拡張機能との関連)</p> <p>Int J Cardiovasc Imaging. Vol.30 : P.1393-1398, 2014</p>
論文審査担当者	<p>主査： 三島 晃 副査： 早野 順一郎, 大手 信之</p>

論文内容の要旨

【目的】心外膜脂肪は冠動脈硬化と関連することが報告されているが、心外膜脂肪が中心血圧および左室機能に与える影響は十分に検討されていない。本研究の目的は心外膜脂肪と中心血圧および左室収縮能および拡張能の関連を検討することである。

【方法】冠動脈疾患の精査のため冠動脈 CT および心臓カテーテル検査が施行された連続 134 名（年齢 69 ± 8 歳、男性 74%、陳旧性心筋梗塞 24%）を対象に、心外膜脂肪と大動脈起始部圧および左室収縮能および拡張能の関連を検討した。心外膜脂肪体積は 64 列 multi-detector CT、大動脈圧はカテ先マノメーター、左室収縮能および拡張能は左室造影法および心臓超音波ドップラー法により計測した。

【結果】体表面積で補正した心外膜脂肪体積は、年齢($r=0.24$ 、 $P<0.01$)、body mass index ($r=0.38$ 、 $P<0.001$)、大動脈収縮期圧($r=0.21$ 、 $P<0.05$)、大動脈脈圧($r=0.23$ 、 $P<0.01$)、左室駆出率 ($r=0.22$ 、 $P<0.05$)、および E/e' ($r=0.24$ 、 $P<0.05$) と正の相関を、 e' ($r=-0.31$ 、 $P<0.05$) と負の相関を示した。心血管危険因子、冠動脈造影所見、心血管作動薬の内服などの交絡因子で補正後も、体表面積で補正した心外膜脂肪体積は大動脈収縮期圧、大動脈脈圧および e' と有意な相関が認められたが、 E/e' と左室駆出率とは有意な相関は認められなかった。

【総括】本研究により、冠動脈疾患において心外膜脂肪は中心血圧の上昇および左室拡張能障害と関連することが示された。

論文審査の結果の要旨

1. 論文発表の要旨

【目的】心臓周囲脂肪（心外膜脂肪）は冠動脈硬化と関連することが報告されているが、心臓周囲脂肪が中心血圧および左室機能に与える影響は十分に検討されていない。本研究の目的は心臓周囲脂肪と中心血圧および左室収縮能および拡張能の関連を検討することである。

【方法】冠動脈疾患の精査のため冠動脈 CT 検査および心臓カテーテル検査が施行された連続 134 名（年齢 69 ± 9 歳、男性 74%、陈旧性心筋梗塞 24%）を対象に、心臓周囲脂肪と大動脈起始部圧および左室収縮能および拡張能の関連を検討した。心臓周囲脂肪体積は 64 列 multi-detector CT 検査法、大動脈圧はカテ先マノメーター法、左室収縮能と拡張能は左室造影法と心臓超音波ドプラ法により計測した。左室機能評価指標として、左室駆出率（EF）、左室流入血流速波形（E、A 波）、拡張早期僧帽弁輪部移動速度波形（ e' ）などを用いた。

【結果】体表面積で補正した心臓周囲脂肪体積は、年齢（ $r=0.24$ 、 $P<0.01$ ）、body mass index（ $r=0.38$ 、 $P<0.001$ ）、大動脈収縮期圧（ $r=0.21$ 、 $P<0.05$ ）、大動脈脈圧（ $r=0.23$ 、 $P<0.01$ ）、EF（ $r=0.22$ 、 $P<0.05$ ）、および E/e' （ $r=0.28$ 、 $P<0.01$ ）と正の相関を、 e' （ $r=-0.33$ 、 $P<0.01$ ）と負の相関を示した。心血管危険因子、冠動脈造影所見、心血管作動薬の内服などの交絡因子で補正しても、体表面積で補正した心臓周囲脂肪体積は大動脈収縮期圧、大動脈脈圧、 E/e' 、および e' と有意な相関が認められたが、EF とは有意な相関は認められなかった。

【考察】本研究により、冠動脈疾患において心臓周囲脂肪量は中心血圧の上昇および左室拡張能障害と関連することが示された。心血管危険因子、冠動脈造影所見、心血管作動薬の内服などの交絡因子で補正しても、体表面積で補正した心臓周囲脂肪体積は、中心大動脈血圧と左室拡張能と有意な相関がみられたが、左室収縮能とは有意な相関が無かった。

【総括】冠動脈疾患において心臓周囲脂肪量は中心血圧上昇および左室拡張能障害と関連することが示された。

2. 審査内容の要旨

上記の発表内容をもとに主査の三島から、1) 心臓周囲脂肪と代謝障害の既存の研究成果は何か、2) 心臓周囲脂肪は質量として僧帽弁移動速度に関与していないか、など 10 項目の質問が、また第 I 副査の早野教授から、1) 心臓周囲脂肪が大動脈圧と左室機能に与える臨床的意義は何か、2) 心臓周囲脂肪の計測手段として CT 検査とエコー検査の相違点は何か、など 8 項目の質問がなされた。第 II 副査の大手教授からは、1) 左室駆出率に基づく心不全の治療を述べよ、2) 心房細動の治療と注意点を説明せよ、という専門領域に関する 2 項目の質問があった。学位申請者はこれらの質問に概ね満足のできる回答を行い、学位論文の趣旨を十分に理解し大学院修了者に相応しい学力を備えていると判断された。本研究は、冠動脈疾患において心臓周囲脂肪量は中心血圧の上昇をきたし左室拡張能を障害する可能性を示唆したもので、今後虚血性心疾患の治療戦略や患者の生活指導法の確立に大きく貢献することが期待される。よって申請者には博士（医学）の学位を授与するに値すると審査委員会は判定した。

論文審査担当者 主査 三島 晃 教授 副査 早野 順一郎 教授・大手 信之 教授