

論文内容要約

論文題目

Modified H₂FPEF スコアの高値は包括的高度慢性下肢虚血の発症を予測する

責任講座： 内科学第一 講座
氏名： 志鎌 拓

【要約】

【背景】 下肢動脈疾患 (lower extremity artery disease: LEAD)は、下肢動脈への血液供給不足を特徴とする動脈硬化性疾患である。難治性潰瘍や壊疽を特徴とする包括的高度慢性下肢虚血 (chronic limb-threatening ischemia: CLTI)に至ると、下肢切断を余儀なくされ生命予後が増悪する。そのため、CLTI 発症を予測することは临床上重要な課題である。H₂FPEF スコアは、駆出率が保たれた心不全発症の高リスク症例を特定するために開発された。肥満(heavy: H), 降圧薬 2 剤以上の内服 (hypertensive: H), 心房細動 (atrial fibrillation: F), 肺高血圧 (pulmonary hypertension: P), 高齢 (elder: E), 左室充満圧上昇 (filling pressure: F)からなり、左室拡張障害を反映する。LEAD は左室拡張障害を合併すると報告された。本研究では、LEAD 患者において modified H₂FPEF スコアが CLTI 発症予測に有用か検討した。

【方法】 当院において初回血管内治療を実施した LEAD 患者 293 名 (平均年齢 74 歳; 男性 220 名, 女性 73 名)を対象とした。本邦における肥満の定義 (body mass index >25 kg/m²)を用いた modified H₂FPEF スコアを算出した。LEAD の重症度は Fontaine 分類で評価した。主要評価項目は、CLTI 新規発症・再発とした。副次評価項目は、心不全悪化による再入院や死亡、および CLTI 新規発症・再発を含む複合イベントとした。前方視的に検討し、統計学的な解析を行った。

【結果】 観察期間の中央値は 718 日であった。Modified H₂FPEF スコアの中央値は 3 点であった。Modified H₂FPEF スコアは、Fontaine 分類の重症度が上がるにつれて有意に上昇した。 Kaplan-Meier 法でイベント率を比較したところ、modified H₂FPEF スコア高値群 (modified H₂FPEF \geq 3 点)は低値群 (modified H₂FPEF <3 点)に比較して CLTI 新規発症・再発率や複合イベントの発生率が高率であった。多変量 Cox 比例ハザード解析により、modified H₂FPEF スコアは、CLTI 新規発症・再発や複合イベントの独立した予後予測因子であった。CLTI の危険因子である血液透析や栄養障害などの基本予後予測モデルに、modified H₂FPEF スコアを加えることで、純再分類改善度および統合識別改善度が有意に改善され、CLTI 発症の予測能が向上した。Modified H₂FPEF スコア項目の中で、心房細動、肺高血圧および左室充満圧上昇が、特に CLTI 新規発症・再発と有意な関連を示した。

【考察】 左室が拡張する際の柔軟性の低下した病態を左室拡張障害と定義されているが、以前には左室拡張障害の重症度を定量化する簡便な指標はなかった。しかし、近年 H₂FPEF スコアが左室拡張障害の程度を反映することが報告された。本研究では、左室拡張障害を反映する H₂FPEF スコアが CLTI の発症と関連することを示した。左室拡張障害と CLTI 発症との関連を、既報をもとに下記のように考察した。LEAD は全身動脈硬化により、脈波速度を増加させ、末梢動脈閉塞による脈波の早期反射によって大動脈波の振幅を増加させる。LEAD が重症であるほど、大動脈波の振幅は増大し、後負荷が増大し、肺動脈圧の上昇、左室充満圧の上昇を来すものと考えられた。また、慢性的な後負荷の上昇が、左室

拡張障害に影響し、LEAD と左室拡張障害が関連したものと考えた。左室拡張障害により心拍出が減少し、下肢動脈血流低下から四肢の虚血を悪化させ、CLTI 発症の一因となった可能性が示唆された。

【結語】 Modified H₂FPEF スコアは、LEAD の重症度や CLTI 発症・再発に関連していた。LEAD 患者において、modified H₂FPEF スコアを評価することで、CLTI の早期発見や予防につながる可能性が示唆された。