

心不全患者のフレイルを歩行の動画から自動判定するアプリを開発～日本人対象

高齢の心不全患者の治療方針決定や予後の予測において、フレイル^(註)の評価が推奨されるが、既存のフレイルスコアの評価基準は主観的であるため、評価者間でばらつきがある。そこで本研究では、心不全患者の歩行の様子を撮影した動画を用い、AIによりフレイルを自動判定するアプリの開発を試みた。

2019年1月～2023年10月に日本の7施設において、75歳以上の慢性心不全患者417例を対象としてコホート研究を実施した。対象者を開発群(194例)と評価群(223例)に分け、開発群の臨床的フレイルスコア(以下CFS)の判定結果を用いてフレイル判定アプリを作成した。アプリは歩行の様子をスマートフォンカメラで撮影した動画をディープラーニングにより解析し、128の特徴から予測フレイルスコアを算出した。医師の評価によるCFSとアプリによるCFS評価の一致率を検証した結果、アプリの精度は高かった。また、中央値で391日の追跡期間中の全死亡は、アプリによるCFS高値と関連していた(ハザード比1.60)。

したがって、心不全患者の歩行動画から自動的にフレイルを判定するアプリは、CFSを高精度に評価できることが示された。

(註)加齢や疾患により身体的・精神的な機能が徐々に衰え、脆弱(ぜいじゃく)になった状態

出典: European Heart Journal. Published online 20 Dec 2024.