

要介護高齢者のケアを最適化する因子を解明する研究開発

大阪大学・山本浩一（2023年度～2027年度）

研究開発目的

高齢者における要介護状態の悪化に強く寄与する因子や、軽減又は悪化の防止に影響する因子を明らかにする。

取り組み

要支援 1、2、要介護 1～5 の高齢者をバランスよく含んだ、介入研究に資する前向きコホートを構築し、臨床データや、要介護度の変化に関連する動画像デジタル情報等を収集・解析する。

成果

構築したコホートを利用して探索的検討を行い、新規のバイオマーカー(右上図)や、動画像から自動的に収集解析可能な、実用性・汎用性の高い新規指標候補(右下図)等を同定できた。

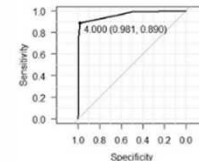
今後の展開

本コホートにおいて縦断的解析を実施し、要介護等の状態の悪化、改善を検出し得る特徴量の同定や、要介護の前段階であるフレイルの始まりを早期に予測できるマーカーの開発等を進めていく。そして老化速度の見える化と、それによる本人・家族の健康意識の向上、適切な介入の推進等を通じて、健康寿命の延伸に繋げていきたい。

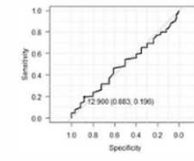
解析結果

要介護有無に対するROC解析による、要介護関連マーカーの同定(症例集積途中の解析)

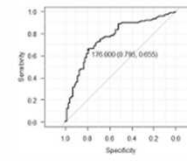
CFS(臨床虚弱尺度)



BUN(関連を示さない例)



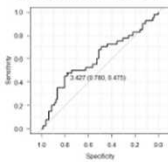
採血項目A



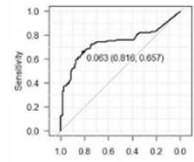
CFS (臨床虚弱尺度)は想定通り、要介護等の有無に対する感度・特異度が非常に高い。

要介護度、CFSの解析に適切なコホートが構築できていることがわかる。

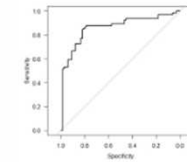
既知老化マーカーX



新規マーカーY



Labo要介護指標

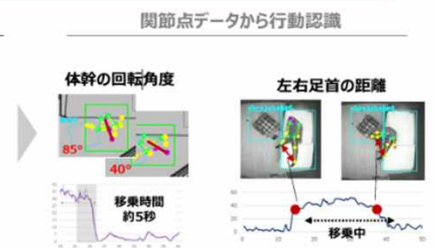
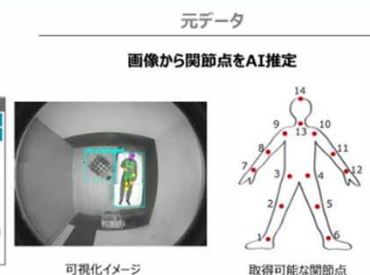


要介護有無に対するROC解析により、既知老化マーカーXや新規マーカーYなどの要介護関連バイオマーカー候補を複数同定できた。さらにデジタルバイオマーカー等を組み合わせて、要介護等、CFS上昇、フレイルを鋭敏に検出できる指標を探索する。

解析結果

動画像データ解析による要介護関連新規指標候補の同定

基盤技術：
HitoMeQケアサポート
(KONICA MINOLTA)



大学病院通院患者：椅子立ち上がり、歩行、ベッドでの臥床、起き上がりなどの指定行動情報を取得

大学病院での検討



老健や特養の入居者：HitoMeQケアサポートを用いて居室での行動情報を取得

HitomeQによる自動解析指標を説明変数とし、フレイルの有無・程度を分類する予測モデルを構築(症例集積途中の解析)

