

報告番号	甲 乙 第	号	氏 名	西村 志織
主 論 文 題 名 :				
CODING-BASED FRAILTY AND CLINICAL OUTCOMES IN COMMUNITY SETTINGS: A COHORT STUDY				
(診療報酬請求データを用いた実社会におけるフレイル評価方法と臨床アウトカムとの関連に関する研究)				
(内容の要旨)				
【背景・目的】				
<p>フレイルは、加齢に伴う生理的なシステムが脆弱な状態にあることを指す。フレイルは、予後の悪化、要介護、死亡などの臨床アウトカムと関連する。現在までに、大規模な医療データを用いてフレイルを測定するためのアルゴリズムがいくつか開発されている。しかしながら、これらの手法の国際的な妥当性や臨床アウトカムとの関連性については十分に検討されていない。</p> <p>本研究では、静岡県国民健康保険および後期高齢者医療制度の診療報酬請求データと介護報酬請求データを用いて、フレイルアルゴリズムの適用可能性と臨床アウトカムとの関連を2つの研究を通して評価した。第2章では、診療報酬請求データを用いて2つのフレイルアルゴリズムの適用可能性を検討し、死亡・介護サービス利用の開始との関連を評価した。第3章では、心房細動患者の抗凝固薬開始後の脳梗塞や出血のリスクと、診療報酬請求データに基づくフレイルとの関連性を検討した。</p>				
【研究1】 診療報酬請求データを用いたフレイルの適用評価と長期アウトカムの予測				
目的： Electronic frailty index (eFI) および Hospital Frailty Risk Score (HFRS) の日本の診療報酬請求データへの適用可能性を検討し、長期のアウトカムとの関連を評価した。				
方法： 2014 から 2018 年の診療報酬請求データと介護報酬請求データを用いて、50 歳以上の保険加入者を対象とした。2つのフレイル測定アルゴリズムを用いてスコアの分布を評価した。また、Cox 回帰モデルと Fine-Gray モデルを用いて、フレイルスコアと臨床アウトカム（全死亡・介護サービス利用の開始）との関連、およびモデルの予測能を評価した。				
結果： 827,744 人のうち、42.8%が eFI で fit, 31.2%が mildly frail, 17.5%が moderately frail, 8.5%が Severely frail と分類された。HFRS では、low risk が 73.0%, intermediate risk が 24.3%, high risk が 2.7%であった。eFI では 36 項目中 35 項目、HFRS では 109 項目中 92 項目が日本の診療報酬請求システム上で測定可能であった。fit と比較して severely frail では、eFI 適用時のハザード比 (95%信頼区間) が全死亡で 2.09 (1.98-2.21) , 介護サービス利用開始で 2.45 (2.28-2.63) , HFRS ではそれぞれ 3.79 (3.56-4.03) , 3.31 (2.87-3.82) であった。48 カ月時点の AUC (area under the receiver operating characteristics curves) は、eFI では全死亡が 0.68, 介護サービス利用開始が 0.68, HFRS ではそれぞれ 0.73 と 0.70 であった (未調整モデル)。				

考察：2つのフレイルアルゴリズムは日本の診療報酬請求データに適用可能であり，死亡や介護サービス利用の長期的なリスクがある患者の同定に寄与することが期待される。

【研究II】 診療報酬請求データを用いたフレイルと臨床アウトカムとの関連の評価

目的：OAC 開始時のフレイルと出血または塞栓イベントとの関連を評価した。

方法：診療報酬請求データを用いて 2012~2018 年の間に抗凝固薬を開始した 65 歳以上の非弁膜症性心房細動患者を抽出した。フレイルは electronic frailty index (eFI) を用いて評価した。フレイルと出血イベント，脳梗塞/一過性脳虚血発作 (TIA) との関連は Fine-Gray モデルおよび制限付き三次スプラインモデル (restricted cubic spline model) を用いて評価した。

結果：12,585 人の抗凝固薬を開始した心房細動患者のうち，7.8%が fit，31.5%が mildly frail，34.8%が moderately frail，25.9% severely frail と分類された。出血リスクは，eFI と関連していた (部分分布ハザード比 [95%信頼区間] 対 fit，mildly frail : 1.15 [1.02-1.30] ; moderately frail : 1.42 [1.24-1.61] ; severely frail : 1.86 [1.61-2.15]) 一方，脳梗塞/TIA では関連性は弱かった。スプラインモデルは，出血イベントの相対ハザードが eFI の増加とともに傾斜をつけて増加することを示した。

考察：よりフレイルなほど出血との関連性は高く，抗凝固薬開始時に高齢の心房細動患者のフレイルを評価することや出血リスクに関するインフォームドコンセントの重要性が示唆された。

【総括】

フレイルに関するアルゴリズムは，日本の医療利用データに適用可能であった。診療報酬請求データを用いたフレイルは，介護利用および死亡と関連していた。コーディングに基づくフレイルが臨床アウトカムと関連していたことから，本研究は，実臨床においてフレイル患者における有害アウトカムのリスクの増加を考慮し，フレイルな患者へ情報を共有すべきことを提言する。また，診療報酬請求データを用いたフレイルアルゴリズムは，フレイルな患者を臨床試験に組み入れられないような研究に対して，今後の研究の実現可能性を示唆するものである。