

Motor Fitness Scale と要介護認定リスクの関連：鶴ヶ谷プロジェクト

The predictive power of physical function assessed by questionnaire and physical performance measures for subsequent disability

2011 年 Aging Clinical and Experimental Research 発表

運動機能の質問紙である Motor Fitness Scale は、パフォーマンステストと同等に要介護認定リスクを予測する

高齢者の筋力や歩行速度などの運動機能（パフォーマンステスト）は、高齢者の要介護発生リスクを予測することが知られていますが、その測定には一定のスペースや時間を要するという問題があります。そのため簡便な質問票で代替できるかどうか問われています。Motor Fitness Scale（MFS）は、衣笠らが開発した 14 項目の質問票であり、移動、筋力、平衡性などの能力を簡便かつ安全に評価できるものです。しかしながら、MFS 得点が要介護認定リスクを予測するかどうかは明らかになっていませんでした。

そこで、仙台市宮城野区鶴ヶ谷地区で実施した高齢者総合機能評価のデータを用いて、MFS 得点と要介護認定の関連を分析しました。その結果、MFS 得点が低いほど 4 年後の要介護発生率は有意に高いことがわかりました。また、最も運動機能の高い者（男女とも 14 点満点）と比べて、運動機能の最も低い者（男性 11 点以下、女性 9 点以下）の要介護認定リスクは、3.04 倍に増えていました（図 1）。さらに、MFS のスクリーニング精度を示した Receiver Operating Characteristic（ROC）曲線による性・年齢を調整した曲線下面積（Area Under the Curve; AUC）は 0.70 であり、パフォーマンステストと同等でした（図 2）。

図 1. MFS と要介護認定リスクの関連

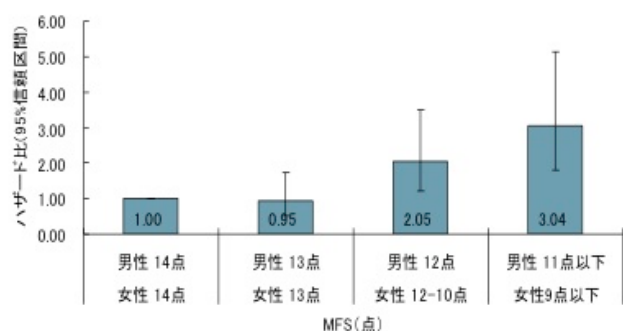
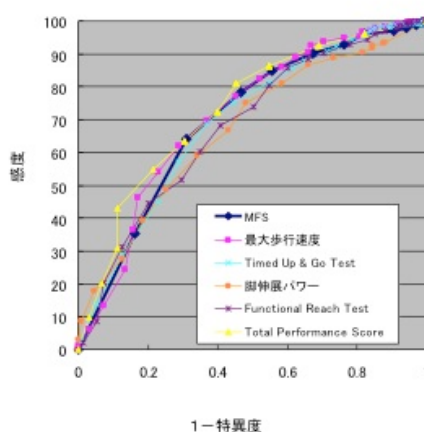


図 2. ROC 曲線による AUC 面積の比較
(MFS 70%、最大歩行速度 72%、Timed Up & Go Test 70%、
脚伸展パワー 68%、Functional Reach Test 69%、Total Performance Score 74%)



研究のデータについて

2003 年に仙台市宮城野区鶴ヶ谷地区に居住する 70 歳以上の対象者に「寝たきり予防健診」を実施しました。受診者 2,925 名に対し、MFS、パフォーマンステスト（10m 最大歩行速度、Timed Up & Go Test、脚伸展パワー、Functional Reach Test、Total Performance Score）を含む総合機能評価を実施しました。そのうち介護保険利用の追跡調査に同意した受診者 941 名から、受診時すでに要介護認定を受けていた者、パフォーマンステストの非実施者を除いた 813 名を解析しました。Total Performance Score は、パフォーマンステスト 4 項目をそれぞれ 0-3 点ずつ得点化し、その合計 0-12 点としました。MFS やパフォーマンステストの分布に基づき男女別に 25%、50%、75% 点をカットオフとした 4 つの群に分類し、最も好成績の群を対照として、性・年齢で調整した要介護発生ハザード比（HR）を Cox 比例ハザードモデルを用いて算出しました。また、MFS とパフォーマンステストとの間でスクリーニング精度を比較するため、ROC 曲線を作成し、AUC 面積を算出しました。

研究の特徴と限界について

本研究は、地域在住高齢者を対象とした前向きコホート研究により、MFS とパフォーマンステストを同時に測定し、要介護認定リスク予測能を比較したものです。MFS はパフォーマンステストと同等に要介護認定リスクを予測することが明らかになりました。パフォーマンステストと比べて、MFS は簡便かつ安全に実施できることを考えると、MFS は、要介護認定ハイリスク者をスクリーニングするためのツールとして有用であることが示唆されました。追跡不可能者が少なく、4 年間の長期にわたり追跡できたことは長所と考えられますが、介護認定を受けた理由が不明であることが、本研究の限界として挙げられます。