【360】

氏　名（本籍）	金（きむ）　美芝（みじ）（韓　国）
学位の種類	博　士（スポーツ医学）
学位記番号	博　甲　第　5511　号
学位授与年月日	平成 22 年 3 月 25 日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項該当
審査研究科	人間総合科学研究科
学位論文題目	**Assessment of Physical Function for Prevention of Physical Frailty and Long-Term Care in Older Adults** （高齢者の身体的虚弱・要介護化予防を目的とした身体機能の評価）

主　査	筑波大学准教授	教育学博士	西　嶋　尚　彦
副　査	筑波大学教授	教育学博士	田　中　喜代次
副　査	筑波大学准教授		宮　本　俊　和
副　査	筑波大学講師	博士（体育科学）	前　田　清　司

論　文　の　内　容　の　要　旨

（目的）

本博士論文では、身体的虚弱や要介護状態に陥るリスクの高い高齢者を識別するための身体機能項目を明らかにし、その結果に基づき身体機能評価指標を開発することを目的とした。

（対象と方法）

65 歳以上の地域在住高齢者を対象とし、身体機能評価 10 項目（grip strength, one-legged stance, tandem stance, functional reach, tandem walk, alternate step, 5 chair sit-to-stand, timed up-and-go (TUG), timed rapid gait, usual gait speed）を選定し、身体的虚弱と要介護レベルごとに身体機能測定をおこなった。身体機能による身体的虚弱と要介護のレベルを識別するために ROC（receiver operating characteristic curve）曲線を用いて区別する cut-off 値を求めた。cut-off 値は ROC 曲線から感度と特異度が高い値を抽出した。なお、身体的虚弱と要介護状態を評価する physical performance scale（PPS）を開発し、その評価指標の妥当性について検証した。

（結果）

身体的虚弱状態を、客観的パフォーマンスを規準とした場合、女性は 11％過小に自己評価し、男性は 20％過大に自己評価した。身体的虚弱レベルでは、4 つの下肢能力と移動性項目に対して曲線下面積は高値を示した。特に、TUG と usual gait speed は身体的虚弱レベルを識別に高い感度や特異度を示した。要介護レベルによる身体機能の特徴は Mobility disability および ADL disability 群は、no disability 群と比較すると、バランス能力や下肢能力のテスト項目の実施可能率が低いことが示された。なお、身体的虚弱と要介護状態を評価する PPS は妥当性や変化に対する感度を有する評価指標であった。

（考察）

本研究では自己報告式による身体機能の評価は客観的パフォーマンスをよく反映するが、過小・過大評価があるため、正確な身体的虚弱の評価のための自己報告式の使用は注意を要することが示唆された。下肢のパフォーマンス、特に TUG と usual gait speed は身体的虚弱レベルをスクリーニングする有効な指標である

と示唆された。身体機能バランスと下肢能力に関する項目は、要介護の階層的なレベルをスクリーニングするために使用可能であると示唆された。なお、身体機能評価の 3 項目（TUG, usual gait speed, grip strength）の cut-off 値は、高齢者の身体的虚弱や要介護状態の識別に有用であることが示唆された。 PPS は妥当性や変化に対する感度をもつ評価指標であるし、高齢者の機能的自立する評価するために適切であることが示唆された。また、PPS は身体的虚弱や要介護状態に陥るリスクの高い高齢者をスクリーニングするために有用な尺度であると示唆された。本研究で開発された評価指標に採用された身体機能評価項目は、高齢者の介護予防プログラム作成に活用が期待できるものである。

審 査 の 結 果 の 要 旨

本研究で提案された PPS は、身体的虚弱や要介護状態をスクリーニングする指標として、要介護化の一次予防策を講じる上で価値ある知見となりうると評価された。特に、十分な標本数に適切な統計処理を施し、優れた尺度構成がなされており、対象者の年齢層が高いことからも PPS の利用価値は高い。一方、身体機能を性、年代別に検討する必要があるとの指摘があった。また、高齢者の身体機能は個人差が大きいことから、身体機能の cut-off 値だけでなく基準範囲（zone）を提案する必要があるとの指摘があった。膨大な情報を扱うがゆえに、個々の課題に関する討論がやや不十分となっているが、博士論文としての完成度は高いと評価された。

よって、著者は博士（スポーツ医学）の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。