

氏 名	高 崎 恭 輔
(ふりがな)	(たかさき きょうすけ)
学位の種類	博士(医学)
学位授与番号	甲 第 号
学位審査年月日	平成24年1月18日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当
学位論文題名	Usefulness of the timed up-and-go (TUG) test as an indicator for care prevention among community-dwelling elderly (地域高齢者における介護予防指標としての timed up-and-go (TUG)テストの有用性について)
論文審査委員	(主) 教授 佐 浦 隆 一 教授 木 下 光 雄 教授 花 房 俊 昭 教授 千 原 精 志 郎

学 位 論 文 内 容 の 要 旨

《目 的》

世界的に高齢者人口が増加する中で、世界保健機関 (World Health Organization) は「高齢者の健康は、死亡率や罹患率でなく、生活機能の自立でみるべきである」と提唱している。生活機能とは友人との交流や趣味・社会活動を行うことのできる身体機能である。わが国においても、生活機能の自立に向けた介護予防事業が地域で実施されている。その事業効果の判定に、開眼片脚起立や通常歩行速度を測定している。一方、日本整形外科学会では、虚弱高齢者の運動器不安定症の診断に開眼片脚起立と総合歩行機能 (timed up-and-go (TUG)) を用いている。TUG は高齢者の移動能力を評価することを目的としており、「立ち上がる」、「方向を変える」、「腰掛ける」といった一連の動作能力を測定して

いる。実際の日常生活場面に近い条件の中で動的バランス能力を評価できることが特徴である。これまで地域在住高齢者を対象とした要介護移行の判定には安全面から通常歩行速度が推奨されてきた。しかし、ひとりで外出できる閉じこもり高齢者のような介護予防対象者に対しては適切な評価指標になりにくい。そこで本研究では、臨床分野で汎用されている TUG に着目し、TUG が介護予防の評価指標として有用であるかどうかを明らかにするために、横断研究で TUG と介護に関わる因子との関連、縦断研究で TUG と要介護発生との関連を検討することを目的とした。

《方 法》

大都市近郊の T 市において、2007 年から 2011 年の 4 年間の調査を実施した。対象は、地域在住の 65 歳～80 歳の高齢者 171 名（男性 59 名、女性 112 名）で、ADL 自立、介護保険未利用、調査会場まで一人で杖なしの自立歩行が可能な者である。

TUG と介護に関わる因子との関連は 2007 年のデータを用いて横断的に観察した。介護に関わる因子として 5 種類の身体機能の測定（通常歩行、最大歩行、10m 障害物歩行、階段昇降、開眼片脚起立）と自記式質問紙調査（自覚的健康感、転倒不安感、生活機能、既往歴、外出頻度、日常生活）を実施した。身体機能との関連では TUG の測定値を用い、質問紙調査では平均値で 2 区分し、短い／長いとカテゴリ化したものを使用した。

TUG と要介護発生の関連はカテゴリ化した 2 群を対象に、2007 年に追跡開始とし、2011 年を終了とした 4 年間の縦断で観察した。追跡対象者の終了時の転帰として、追跡終了時に自立していた者を自立群とし、追跡中に死亡、介護保険利用、入所、入院、住環境を変えた者を非自立群とした。

《結 果》

TUG の平均値は、男性 8.17sec、女性 8.73sec で男性が有意に短かった。TUG と身体機能は男女とも全ての測定項目で有意に関連した。TUG と質問紙項目では、男女とも自覚的健康感が共通して関連した。男性では生活機能の中の手段的自立や知的能動性と、女性で

は転倒歴、ひとりで遠出できない、散歩、趣味活動などの移動や社会活動性と関連した。追跡研究による転帰は、全体で自立が 74.3%、非自立が 26.7%であった。非自立の発生は男性 20.3%、女性 28.6%で、やや女性に高いが、統計学的有意差は認められなかった。TUG の時間別にみた非自立の発生は、TUG が長くなると非自立の発生が男女とも高くなり、特に、女性は TUG と非自立の発生に有意な関連が認められた。

《結 論》

横断研究の身体測定から、TUG は通常の歩行から、認知力や重心移動をより必要とする複雑な歩行機能まで関連していた。質問紙調査から、生活機能や社会活動性と関連することも明らかになった。さらに、縦断研究から、TUG の時間が長くなると非自立の発生率が高くなることが認められた。以上のことから、生活機能の自立に向けた介護予防事業の評価判定に TUG を用いることは有用と考える。

論文審査結果の要旨

世界的に高齢者人口が増加する中で、世界保健機関は「高齢者の健康は、死亡率や罹患率でなく、生活機能の自立でみるべきである」と提唱しており、わが国でも、生活機能の自立に向けた介護予防事業が実施されている。その事業効果判定には通常歩行速度が使用されているが、ひとりで外出できる閉じこもり高齢者のような対象者には適切な評価指標になりにくい。

そこで申請者らは、臨床分野で運動器不安定症の診断に用いられている総合歩行機能テスト (timed up-and-go (TUG)) に着目し、TUG が介護予防の評価指標として有用であるかどうかを明らかにするために、横断研究で TUG と介護に関わる因子との関連を、縦断研究で TUG と要介護発生日数との関連を検討した。

申請者は大都市近郊の T 市に在住する ADL 自立、介護保険未利用、杖なしの自立歩行が可能な 65 歳～80 歳の高齢者 171 名を対象に 2007 年から 2011 年にかけて調査を実施した。介護に関わる因子として 5 種類の身体機能の測定値と自記式質問紙調査を採用し、2007 年のデータを用いて TUG と介護に関わる因子との関連を横断的に解析している。また、TUG と要介護発生日数の関連については 2007 年から 2011 年にかけて縦断研究を行った。

その結果、TUG と身体機能の関連性は男女とも全ての測定項目で有意な関連が認められること、また、質問紙項目との関連性は男女とも自覚的健康感が共通して関連し、さらに男性は生活機能の中の手段的自立や知的能動性と、女性は移動や社会活動性との関連が認められることを明らかにし、さらに縦断研究からは TUG が長くなると要介護状態の発生日数が男女とも高くなり、特に、女性はその発生と有意な関連が認められることを示した。

すなわち、申請者は本研究により TUG が歩行機能と関連するばかりでなく、生活機能や社会活動性とも関連することを示し、さらに TUG と要介護状態の発生日数の関連性からは、TUG が介護予防事業での評価判定の有用な指標になる可能性を明らかにしている。

以上により、本論文は本学大学院学則第 11 条に定めるところの博士 (医学) の学位を授与するに値するものと認める。

(主論文公表誌)

Bulletin of the Osaka Medical College 57(2): 93-99, 2011