

論文の内容の要旨

論文題目 高齢者の身体活動を測定する質問紙の作成と
高齢者の身体活動に関連する要因の探索

指導教員 数間 恵子 教授

東京大学大学院医学系研究科 平成 12 年 4 月 入学
博士後期課程 健康科学・看護学専攻
氏名 萩原 章子

[背景と目的]

健康な高齢者を増加させる方策として、適度な身体活動の実施が推奨されている。しかし、わが国の高齢者が十分に身体活動を行っているとはいえない。この背景には、身体活動を高めるための支援や指導が十分でないことが挙げられ、その一因には高齢者の身体活動を簡便に測定する手法が確立されていないことがある。また、適切な支援や指導を行うためには、高齢者の身体活動の実施に関連する要因を明確にする必要がある。

疫学調査で高齢者の身体活動を測定する方法としては、質問紙法が最も現実的とされる。高齢者の身体活動を測定する質問紙は、スポーツやレクリエーションといった余暇活動のみでなく、家事など低強度の活動を含める必要が指摘されており、海外には妥当性、再現性が確認された質問紙が存在する。しかし、わが国ではこのような質問紙は存在せず、海外で作成された質問紙の日本版を作成することは意義が大きいと考えられる。

身体活動に関連する要因については、先行研究から様々な事項が指摘されているが、多変量モデルの寄与率が十分でないことや、余暇活動のみを対象とした研究が多いといった問題も指摘されている。また、わが国では高齢者を対象としたこれらの研究はほとんど行われていない。

以上から、本研究は米国で作成された高齢者の身体活動を測定する質問紙 The Physical Activity Scale for the Elderly(PASE)の日本版を作成し、地域に在住する高齢者を対象に、妥当性、再現性を検討しその特徴を細かく記述すること、および日本版 PASE により測定した高齢者の身体活動に関連する要因を探索することを目的とした。なお、PASE は余暇活動、家庭内の活動、仕事関連の活動の 3 領域、計 12 要素で構成され、高得点ほど身体活動が多いことを示す。

[方法]

PASE の翻訳は尺度の一般的な翻訳手順に従った。文化的な違いを考慮し、PASE の各要素に該当する活動の例示等を変更した。予備調査の結果、作成した日本版 PASE にわかりにくい点等の指摘はなかった。しかし、自記による回答では活動の分類を誤ることがあったため、理解しやすいよう質問文の一部を変更した。これらの変更については原著者らの了承を得た。

次に、作成した日本版 PASE の妥当性、再現性を検討した。対象は、A 県 B 市に在住する 65 歳以上の高齢者で、日常生活に支障をきたすような認知障害ならびに ADL の支障がない方とした。調査は平成 16 年 4 月中旬に実施した。測定内容は、適格条件確認のための指標(認知機能: 浜松 2 段階方式診断法、ADL:Barthel Index)、背景要因(年齢、教育歴など)、日本版 PASE、日本版 PASE の妥当性検討項目[加速度計による活動量、類似の質問紙(JALSPAQ)による活動量、握力、体重あたり的大腿筋断面積、バランス能力など]、日本版 PASE の関連想定要因(年齢、現在の仕事の有無、最近の手術歴、高次 ADL、体重あたり的大腿筋断面積、自覚的健康感、運動への支援者の有無、住居形態、居住地など)である。日本版 PASE は自記による回答を基本とし、回答後に調査員が内容を確認した。調査に参加した対象のうち同意が得られた方について、調査から 3-4 週間後に日本版 PASE の再調査を行った。

分析では、対象全体と男女別に日本版 PASE の妥当性、再現性、および自記での回答可能性について検討した。日本版 PASE の関連要因は男女別に検討した。なお、認知機能の測定の結果、軽度の認知障害と考えられる「前痴呆」に該当する対象も分析対象としたが、回答傾向の影響を確認するため、日本版 PASE の妥当性、再現性、および自記での回答可能性の検討では、これらの対象を除外した場合の結果も検討した。

[結果]

調査に参加した対象は 325 名(男性 134 名、女性 191 名)、再調査は 257 名(男性 112 名、女性 145 名)であった。対象は全員が適格条件を満たしたが、23 名が「前痴呆」に該当した。

調査の結果、日本版 PASE における活動の要素分類に関して新たな検討点がみられたため、取り扱い方法について原著者らの了承を得て微細な変更を行った。

対象全体の日本版 PASE 得点は平均 114.9 ± 44.9 点であり、男女別の統計的な有意差はみられなかった($P=0.12$)。日本版 PASE 得点の分布は男女とも著しく偏る傾向はみられなかった。

日本版 PASE 得点と妥当性検討項目との間に有意な関連がみられたのは、対象全体では 1 日の歩数($\rho=0.17$)、体重あたりの運動によるエネルギー消費量($\rho=0.16$)、JALSPAQ による活動量($\rho=0.48$)、体重あたり的大腿筋断面積($\rho=0.15$)、バランス能力($\rho=0.19$)であった。男女別では、男女ともに有意な関連がみられたのは、JALSPAQ による活動量(男性 $\rho=0.48$ 、女性 $\rho=0.47$)、バランス能力(男性 $\rho=0.20$ 、女性 $\rho=0.17$)で、他に男性では 1 日の歩数($\rho=0.38$)、体重あたりの運

動によるエネルギー消費量($\rho=0.35$)、女性では握力($\rho=0.16$)、体重あたり的大腿筋断面積($\rho=0.23$)と有意な関連がみられた。「前痴呆」に該当する対象を除外した分析でも、関連のみられた項目はすべて除外前と同様であり、相関係数はやや上昇したがその差は 0.04 以下であった。

日本版 PASE の各要素の重み付き κ (あるいは κ) 統計量については、値が 0.4 以下であった要素がいくつかみられたが、一致度が著しく低いものはなかった。日本版 PASE 得点の級内相関係数(95%信頼区間)は、対象全体では 0.65(0.58-0.72)、男性では 0.68(0.57-0.77)、女性では 0.62(0.51-0.71)であった。「前痴呆」に該当する対象を除外した分析では、除外前との重み付き κ (あるいは κ) 統計量の差は 0.04 以下であり、級内相関係数は 0.01-0.02 程度上昇した。

日本版 PASE を自記で回答できず聞き取りを行った対象は 22 名で、うち 17 名は「理解が難しいと判断されたため」がその理由であった。自記で回答した 303 名を対象に、各要素における回答の誤りを検討したところ、余暇活動に関する要素の実施頻度、家事に関する要素以外の家庭内の活動に関する要素では、2 割程度の対象が回答を誤った。「前痴呆」に該当する対象を除外して分析した場合、いずれの要素も回答の誤りの割合が減少した。

日本版 PASE 得点を目的変数とした重回帰分析の結果、男性では、現在仕事を有しており、運動への支援者(家族、家族以外)がいるほうが得点が高く、20-40 歳代の運動歴があること、同居していること、結婚していないこと、一戸建てに住んでいることは、関連ありという傾向が示された。女性では、年齢が低く、最近の手術歴がなく、高次 ADL が高く、体重あたり的大腿筋断面積が多く、自覚的健康感が高く、一戸建てに住んでおり、居住地が郊外であるほうが得点が高く、現在仕事を有していること、抑うつ傾向があること、身体活動の必要性の認識が高いこと、運動への支援者(家族以外)がいることは、関連ありという傾向が示された。重回帰モデルの寄与率(調整済み R^2)は、男性が 0.15、女性が 0.18 であった。

[考察]

日本版 PASE の妥当性については、日本版 PASE 得点といくつかの妥当性検討項目との間に有意な関連がみられ、相関係数は高いとはいえないが先行研究と同等程度は確保されていた。再現性については、重み付き κ (あるいは κ) 統計量が 0.4 以下となる要素もみられたが、一致度はいずれも高く、日本版 PASE 得点の級内相関係数についても原著者らによる報告と同等程度は確保されていた。以上から、日本版 PASE は一定の妥当性、再現性を有すると考えられる。

日本版 PASE の回答状況を検討した結果、認知機能がやや劣る対象では自記が困難であること、また自記で回答した場合も、2 割程度の対象が回答を誤った要素もあり、調査員が回答内容を確認することが適当と考えられる。

「前痴呆」に該当する対象を除いて分析した場合、妥当性、再現性ともにやや上昇する傾向がみられたが、いずれも大きな差は確認されなかった。しかし、今回、「前痴呆」に該当する対象数が

少なかったため、今後は例数を増やし、日本版 PASE の妥当性、再現性について、正常高齢者の結果と比較し、これらの対象における適用可能性を検討する必要があると考えられる。

日本版 PASE 得点に関連する要因を検討した結果、いくつかの要因が日本版 PASE 得点と関連していた。これらのうち、家族以外による運動への支援、体重あたり的大腿筋断面積、住居形態や居住地などの環境的要因などは、第三者からの支援により向上が可能と考えられ、高齢者の身体活動を向上させるための方策が示唆されたと考えられる。

本研究にはいくつかの限界が挙げられる。まず、対象が地方都市の一施設での調査への参加意思のある高齢者であったことである。また、日本版 PASE の妥当性について高い相関係数が得られたとはいえ、日本版 PASE 得点の関連要因を探索した重回帰モデルの寄与率、偏回帰係数の値についても高いとはいえなかったことが挙げられる。

このような限界はあるが、本研究はわが国の高齢者の身体活動を測定する質問紙を作成し、妥当性、再現性を確認したという点で、またわが国の高齢者の身体活動に関連する要因を示唆したという点で意義が大きいと考える。今後は、様々な背景を有する高齢者を対象に日本版 PASE の適用可能性について検討すること、また日本版 PASE により測定された身体活動に関連する要因について縦断的に検討することが課題である。