

令和 4 年 5 月 16 日現在

機関番号：82674

研究種目：若手研究

研究期間：2019～2021

課題番号：19K19443

研究課題名（和文）地域在住高齢者を対象とした社会経済的地位別の身体活動・座位行動の関連要因の検討

研究課題名（英文）Factors associated with physical activity and sedentary behavior among community-dwelling older adults: examining by socioeconomic position

研究代表者

根本 裕太（Nemoto, Yuta）

地方独立行政法人東京都健康長寿医療センター（東京都健康長寿医療センター研究所）・東京都健康長寿医療センター研究所・研究員

研究者番号：40838166

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,200,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、地域在住の自立高齢者を対象に、SESごとの身体活動、座位行動の関連要因を明らかにし、プログラム開発に必要な情報を得ることを目的とした。そのために、従来の量的研究に加えて質的研究を組み合わせた混合研究法を用いて詳細な検討を行った。その結果、低SESの高齢者の方が身体活動量は少なく座位時間は長いことが示唆された。身体活動および座位行動の関連要因においては、SESによって異なっていたことから、特性に応じた介入策の提供が求められる。

研究成果の学術的意義や社会的意義

高齢者のなかでも社会経済的地位（Socio-Economic Status: SES）が低い者は多くの健康問題を有していることが指摘されている。このような状況にある高齢者は社会的・健康的弱者とされている。本研究で明らかとなった各SESの関連要因に対してアプローチすることで、SESの違いによって生じる身体活動や座位行動の格差を是正する可能性が考えられる。今後の研究によって、身体活動・座位行動の格差を是正する介入プログラムを開発し、地域全体に普及・実践していくことが求められる。

研究成果の概要（英文）：This study aimed to identify the factors associated with physical activity and sedentary behaviour among each socioeconomic status (SES), and we conducted a mixed-method study.

Our findings suggested that older adults with low SES were more likely to be physically inactive and prolonged sitting compared with high SES older adults. Furthermore, their associated factors differ by SES.

研究分野：公衆衛生学、運動疫学、健康科学

キーワード：社会経済的地位 教育年数 世帯収入 身体活動 座位行動 高齢者

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

高齢者のなかでも社会経済的地位 (Socio-Economic Status: SES) が低い者は多くの健康問題を有していることが指摘されている。このような状況にある高齢者は社会的・健康的弱者とされ、今後の健康づくりの最も重要な対象者であり、関連する健康行動を改善する取り組みが強く求められている。先行研究では、SES により身体活動の関連要因が異なる可能性が指摘されているが、その詳細についてはいまだ十分には検討されていない。一方、座位行動については中高年者についての研究は多いものの、高齢者を対象とした研究は少ない。身体活動促進による健康づくりを実施する上では、対象者層の特性に応じたプログラムの開発が重要であり、関連要因についての詳細な検討が必要である。

2. 研究の目的

そこで本研究では、地域在住の自立高齢者を対象に、SES 層ごとの身体活動、座位行動の特性 (関連要因) を明らかにし、プログラム開発に必要な情報を得ることを目的とした。そのため、従来の量的研究に加えて質的研究を組み合わせた混合研究法を用いて詳細な検討を行った。

3. 研究の方法

上述の目的を達成するため、研究 1 として、東京都府中市と埼玉県和光市の 65 歳以上の高齢者を対象に郵送調査 (量的データ) を実施し、身体活動量と座位時間の関連要因を社会経済的地位別に検討した。

研究 2 ではインタビュー調査、研究 3 では研究 1 の対象者に対して追跡調査を実施する計画であったが、新型コロナウイルス感染症拡大により、ベースライン調査の研究対象地域であった和光市と府中市でこれらの調査を実施することができなかった。そこで、代替案として、山梨県都留市の高齢者を対象とした郵送調査およびインタビュー調査を実施し、新型コロナウイルス感染症拡大による身体活動への影響とその関連要因を SES ごとに検討した。

研究 1

1) 対象者

研究 1 の調査対象者として、埼玉県和光市と東京都府中市に居住する 65 ~ 84 歳の高齢者のうち、要介護 3 以上の認定を受けていない者から 6,361 名を無作為抽出した。

2) 調査方法

府中市では 2019 年 9 月、和光市では 2019 年 11 月に郵送法による自記式質問紙調査を行った。調査項目は、基本属性、身体活動、座位行動、社会経済的地位、生活習慣、生活状況、健康状態、社会的要因とした。身体活動量は国際標準化身体活動質問票を用いて評価し、身体活動ガイドラインの推奨値にならない、中高強度身体活動が 1 週間あたり 150 分未満を「身体活動不足」と判定した。座位時間については、平日と休日のテレビ視聴に伴う座位時間を調査し、先行研究にて死亡リスクが高まるとされる 1 日あたり 3 時間以上のテレビ視聴時間を過多と判定した。すなわち、平日と休日のテレビ視聴時間の平均値が 3 時間 / 週以上だった者を座位時間過多とした。社会経済的地位については、暮らし向きと教育年数から評価し、暮らし向きをやや苦勞している、非常に苦勞していると回答した者かつ教育年数が 13 年未満の者を低 SES、暮らし向きをゆとりがある、ややゆとりがあると回答した者かつ教育年数が 13 年以上の者を高 SES と判定した。

3) 統計解析

身体活動不足と座位時間過多の者の割合における SES 間の差を検討するために、カイ二乗検定を実施した。身体活動不足および座位時間過多の関連要因を検討するため、修正ポアソン回帰分析 (ロバスト分散を用いたポアソン回帰分析) を SES 別の実施し、Prevalence ratio と 95% 信頼区間 (CI) を算出した。目的変数は身体活動不足または座位時間過多、説明変数は、生活状況 (婚姻状況、居住形態、就労状況) 健康状態 (主観的健康感、精神的健康、生活機能) 健康行動 (飲酒、喫煙、食生活) 社会的要因 (社会的孤立、ソーシャルキャピタル) 調整変数を性、年齢、居住地域とした。

欠測値については、多重代入法によるデータの補完を行った。50 組のデータセットから統計量を算出し、Rubin の方法に基づいて 1 つの要約推定量とその標準誤差を求めた。

研究 2

1) 対象者

郵送調査 (量的研究) では、山梨県都留市の要介護認定を受けていない全ての自立高齢者 7,080 名を対象とした。2019 年調査と 2022 年調査に回答した者を解析対象者とした。

インタビュー調査 (質的研究) では、郵送調査に回答した者から 15 名を抽出して調査を実施した。

2) 調査方法

郵送調査は、2019 年 1 月にベースライン調査、2022 年 1 月に追跡調査を実施した。身体活動量は国際標準化身体活動質問票 (IPAQ) を用いて評価し、週あたりのメッツ・時 (METs-h/week)

を算出した。また、週あたりの中強度身体活動時間を算出し、150分未満/週を身体活動不足とした。身体活動の関連要因として、2022年時点の基本属性、社会経済的地位、生活習慣、生活状況、健康状態、社会的要因、環境要因を評価した。

インタビュー調査は、半構造化インタビューを2022年1月から3月に実施した。インタビューでは、新型コロナウイルス感染症の感染拡大前と現在の身体活動の状況を聴取し、感染拡大前後の変化に影響した要因について質問した。調査時の音声をボイスレコーダーによって記録し、記録担当者による記録と音声録音を基に作成した発言録を作成した。

3) 統計解析

身体活動量の変化および身体活動不足者の割合の変化をSESごとに検討するために、対応のあるt検定およびカイ二乗検定を実施した。身体活動変化の関連要因を検討するため、共分散分析を用い、SES別に実施した。目的変数は総身体活動量(メッツ・時/週)、説明変数は生活状況(婚姻状況、居住形態、就労状況)、健康状態(主観的健康感、精神的健康、生活機能)、健康行動(飲酒、喫煙、食生活)、社会的要因(社会的孤立、ソーシャルキャピタル、ソーシャルサポート)、環境要因、調整変数を性、年齢とした。

欠測値については、多重代入法によるデータの補完を行った。50組のデータセットから統計量を算出し、Rubinの方法に基づいて1つの要約推定量とその標準誤差を求めた。

質的分析として、発言録に基づき、発言の意図や内容についての分析・解釈を行った。量的研究と質的研究の統合においては、量的分析で関連がみられた要因について、各要因がどのように身体活動に作用したかについて検討した。

4. 研究成果

研究1

調査の結果、4,244名から回答を得た。対象者のうち16.6%が高SES群、15.1%が低SES群に分類された。身体活動不足者の割合は、高SES群では39.2%、低SES群では51.9%であり、高SES群の方が12.7ポイント低かった。座位時間過多の者の割合が高SES群では19.3%、低SES群では39.5%であり、高SES群の方が20.2ポイント低かった。

身体活動不足に関連する要因において、高SES群では主観的健康感が不良な者(PR: 1.41; 95% CI: 1.12, 1.77)では身体活動不足のPRが高く、精神的健康度が高い者(PR: 0.99; 95% CI: 0.98, 0.99)、就労していない者(PR: 0.81; 95% CI: 0.66, 0.99)では身体活動不足のPRが低かった。一方、低SES群では生活機能が高い者ほど身体活動不足のPRが低かった(PR: 0.95; 95% CI: 0.93, 0.98)。統計学的有意水準には至らなかったものの、主観的健康感が不良な者(PR: 1.20; 95% CI: 1.00, 1.45)、社会的孤立している者(PR: 1.21; 95% CI: 0.99, 1.49)、就労している者(PR: 1.23; 95% CI: 0.98, 1.54)では身体活動不足のPRが高く、精神的健康度が高い者では身体活動不足のPRが低い傾向が示された(PR: 0.99; 95% CI: 0.99, 1.00)。

座位時間過多に関連する要因において、高SES群では有意な関連を示す要因はなかったのに対し、低SES群では社会的信頼感が低い者(PR: 1.23; 95% CI: 1.04, 1.45)や就労していない者(PR: 1.45; 95% CI: 1.09, 1.92)では座位時間過多の割合が高かった。

研究2

調査の結果、5,228名から回答を得た。対象者のうち8.9%が高SES群、18.8%が低SES群に分類された。

2019年から2022年において、対象者全体のメッツ・時が10.8 METs-h/weekから11.9 METs-h/weekに増加し、身体活動不足者の割合は、53.4%から50.5%に低下した。また、2019年時点では身体活動不足でなかったが2022年に身体活動不足になった者の割合は18.3%だったのに対し、2019年では身体活動不足であったが2022年に身体活動不足が解消された者の割合は21.2%であり、集団全体での身体活動不足者の増加はみられなかった。

身体活動量は高SES群では0.5 METs-h/week、低SES群では2.4 METs-h/week増加していた。2019年から2022年の身体活動量の変化に関連した要因をSES別に検討した。その結果、異なる要因が関連していることが示唆された。高SES群では配偶者がいない者、社会的孤立度が高い者、近隣に坂道が少ない場所に居住している者ほど低下しやすいことが示された。一方、低SES群では、フレイル得点が高い者、就労していない者、社会的孤立度が高い者、身体活動実施のサポートを受けていない者では低下しやすいことが示された。

インタビュー調査の結果、身体活動量減少の要因として、「健康教室の中止、活動場所の利用禁止」や「外出・交流機会の減少」が抽出されたが、「近所が山に囲まれているため感染リスクを気にせず散歩できる」、「感染拡大前から継続している仕事や運動習慣がある」、「家族、友人、近隣住民と定期的に運動する機会がある」などにより身体活動量が維持・増加する傾向がみられ、量的分析の結果を支持することが示唆された。

結論

本研究により、低SESの高齢者の方が身体活動量は少なく座位時間は長いことが示唆された。また、コロナ禍における身体活動量は、全体としてわずかに増加しており、新型コロナウイルス感染症の感染拡大により身体活動量が減少するという傾向はみられなかった。しかし、高SES群では低SES群よりも増加量が大きく、身体活動における格差の拡大が懸念される。

身体活動の関連要因においては、SES に関係なく健康状態が良好な者ほど身体活動不足者が少ない傾向がみられた。しかし、社会的孤立をしている者ほど身体活動不足者が多い傾向は低 SES 層でのみみられ、就労に関しては異なる方向の関連性がみられた。すなわち、低 SES 層では就労者ほど身体活動不足者が少なかったのに対し、高 SES 層では就労していない者ほど身体活動不足者が少なかった。座位時間過多の関連要因においても、高 SES 層では関連要因がみられなかったのに対し、低 SES 層では社会的信頼感が低い者や非就労者で座位時間過多の者の割合が高いことがみられ、これらの要因は低 SES 層への影響が大きい可能性が示唆された。

これらの要因に対してアプローチすることで、SES の違いによって生じる身体活動や座位行動の格差を是正する可能性が考えられる。今後の研究によって、身体活動・座位行動の格差を是正する介入プログラムを開発し、地域全体に普及・実践していくことが求められる。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計7件（うち査読付論文 0件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 山田 卓也、荒尾 孝、福田 吉治、佐藤 慎一郎、丸尾 和司、中村 睦美、根本 裕太、武田 典子、澤田 亨、北畠 義典	4. 巻 印刷中
2. 論文標題 地域在住の自立高齢者に対する膝痛改善教室の医療費に与える効果の検証	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本公衆衛生雑誌	6. 最初と最後の頁 印刷中
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.11236/jph.20-087	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 Sakurai Ryota, Nemoto Yuta, Mastunaga Hiroko, Fujiwara Yoshinori	4. 巻 16
2. 論文標題 Who is mentally healthy? Mental health profiles of Japanese social networking service users with a focus on LINE, Facebook, Twitter, and Instagram	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 PLOS ONE	6. 最初と最後の頁 e0246090
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1371/journal.pone.0246090	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 Nemoto Yuta, Sakurai Ryota, Matsunaga Hiroko, Murayama Yoh, Hasebe Masami, Nishi Mariko, Narita Miki, Fujiwara Yoshinori	4. 巻 18
2. 論文標題 Social Contact with Family and Non-Family Members Differentially Affects Physical Activity: A Parallel Latent Growth Curve Modeling Approach	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 International Journal of Environmental Research and Public Health	6. 最初と最後の頁 2313 ~ 2313
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.3390/ijerph18052313	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 Sato Shinichiro, Nemoto Yuta, Takeda Noriko, Kitabatake Yoshinori, Maruo Kazushi, Arai Takashi	4. 巻 10
2. 論文標題 Factors Relevant to Knee Pain among Independent Community-Dwelling Older Adults: A Complete Cross-Sectional Study	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Open Journal of Preventive Medicine	6. 最初と最後の頁 277 ~ 287
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.4236/ojpm.2020.1011020	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Nemoto Yuta, Sato Shinichiro, Kitabatake Yoshinori, Nakamura Mutsumi, Takeda Noriko, Maruo Kazushi, Arao Takashi	4. 巻 92
2. 論文標題 Longitudinal associations of social group engagement with physical activity among Japanese older adults	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Archives of Gerontology and Geriatrics	6. 最初と最後の頁 104259 ~ 104259
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.archger.2020.104259	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 村山 幸子、倉岡 正高、野中 久美子、田中 元基、根本 裕太、安永 正史、小林 江里香、村山 洋史、藤原 佳典	4. 巻 67
2. 論文標題 児童・生徒のあいさつ行動と地域愛着および援助行動との関連	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 日本公衆衛生雑誌	6. 最初と最後の頁 452 ~ 460
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.11236/jph.67.7_452	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Nemoto Yuta, Takahashi Tomoya, Nonaka Kumiko, Hasebe Masami, Koike Takashi, Minami Ushio, Murayama Hiroshi, Matsunaga Hiroko, Kobayashi Erika, Fujiwara Yoshinori	4. 巻 20
2. 論文標題 Working for only financial reasons attenuates the health effects of working beyond retirement age: A 2 year longitudinal study	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Geriatrics & Gerontology International	6. 最初と最後の頁 745 ~ 751
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/ggi.13941	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計2件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 根本裕太、菊質信雅、渡邊夏海、丸藤祐子、福島教照、井上茂
2. 発表標題 民間フィットネスクラブ新規会員における退会予測因子の特定および予測モデルの構築
3. 学会等名 日本生涯スポーツ学会第22回大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 根本裕太, 桜井良太, 松永博子, 藤原佳典
2. 発表標題 情報通信技術機器利用者における健康危機発生時の情報収集手段の特徴
3. 学会等名 第79回日本公衆衛生学会総会
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------