

令和 2 年 11 月 25 日現在

機関番号：17102

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2019

課題番号：17K01853

研究課題名(和文) 地域高齢住民におけるサルコペニアと認知症発症との関連：久山町研究

研究課題名(英文) Association between sarcopenia and dementia in the community-dwelling Japanese elder people

研究代表者

岸本 裕歩 (Kishimoto, Hiro)

九州大学・基幹教育院・准教授

研究者番号：00596827

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,500,000円

研究成果の概要(和文)：日本人地域高齢者を対象にした横断研究および前向き追跡研究によって、サルコペニアと認知症発症の関連について検討した。認知症は、MMSEによる一次スクリーニング後、DSM-5に基づき診断した。サルコペニアはアジア基準を用いた。横断研究の結果、サルコペニアを有する者は有しない者に比べ、認知症を有する頻度は有意に高かった(多変量調整オッズ比：1.90、95%信頼区間：1.06-3.44、 $p=0.03$)。しかしながら、認知症のない高齢者を対象とした5年間の追跡調査では、サルコペニアと認知症発症の間に有意な関連を認めなかった。このことは、追跡期間が5年間と十分でなかった可能性が考えられる。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究では、サルコペニアを有する者の認知症の頻度は高かったが、認知症発症の危険因子の一つであるとは言えなかった。しかし、サルコペニアを有する者は101名と少なく、さらに追跡期間が5年と十分でなかった可能性がある。今後もさらなる検討を継続する予定である。

研究成果の概要(英文)：We investigated the relationship between sarcopenia and the risk of dementia in community residents with aged 65 years and older. Dementia was ascertained using the criteria of the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Third Edition, Revised by psychiatrists. Sarcopenia was determined by the AWGS definition.

In the cross-sectional study, the multivariable-adjusted odds ratio for dementia was 1.90 (95% confidence interval, 1.06-3.44, $p=0.03$) in subjects with sarcopenia, compared to those without. However, there are no significantly associations between sarcopenia and the risk for incidence of dementia in the prospective study.

研究分野：身体活動疫学

キーワード：サルコペニア 認知症 高齢者 地域住民

1. 研究開始当初の背景

わが国では、認知症に伴う医療費・介護費の増大が大きな社会問題である。地域高齢住民の認知症の危険因子や防御因子を解明することは、この問題の対策を講じる上で重要となる。

サルコペニアは高齢期の身体機能障害の一つであり、加齢に伴う全身性・進行性の著しい筋肉量低下を特徴とする (Age and aging, 2010; 39: 412-3)。近年、サルコペニアは、認知症の危険因子として注目されている。40歳以上の地域住民約 200 人を対象とした横断調査の成績では、サルコペニアの重症度が高い者ほど、Montreal Cognitive Assessment の 26 点未満で判定した認知機能低下のリスクは高いこと (Clin Interv Aging, 2015; 10: 663-671) が示されている。さらに、サルコペニアは、うつ症状や糖尿病などの認知症発症の危険因子と関連するとの報告が散見される (Plos One 2016; 11: e0162898、Diabetes Care 2010; 33: 1497-1499)。しかしながら、わが国の地域高齢住民におけるサルコペニアと認知症との関係は、十分に明らかにされていない。また、前向き追跡研究の成績を用いてサルコペニアと認知症発症の関係を検討した研究は少ない。

2. 研究の目的

日本人地域高齢者を対象にした横断研究および前向き追跡研究によって、サルコペニアと認知症発症の関連について明らかにする。

3. 研究の方法

1) 横断研究

福岡県久山町で実施された高齢者調査の成績を用いて、サルコペニアと認知症の有無の関連を横断的に検討した。2012 年の久山町高齢者調査を受診した 65 歳以上の住民 1906 名うち、研究同意が得られなかった 44 名、認知症が判定できなかった 2 名、意識障害・精神遅滞を有する 2 名、サルコペニアが判定できなかった 488 名を除いた 1370 名を解析対象者とした。認知症は、Mini-Mental State Examination (MMSE) による一次スクリーニング後、Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Third Edition, Revised (DSM-R) に基づき、精神科医によって診断された。サルコペニアは、四肢の筋肉量、最大握力、5m 最大歩行速度の検査値をもとに判定した。それぞれのカットオフ値は、四肢の筋肉量は男性 7.0kg/m² 未満、女性 5.7kg/m² 未満、最大筋力は男性 26kg 未満、女性 18kg 未満であった。5m 最大歩行速度は、回帰直線を用いて 2017 年に測定した普通歩行速度 0.8m/秒に相当する最大歩行速度の閾値を、男女別に算出した (男性 1.25m/秒、女性 1.15m/秒、2012 年)。オッズ比の算出にはロジスティック回帰分析を用いた。多変量解析に用いた調整因子は、年齢、性、教育歴、高血圧、糖尿病、心血管病および悪性腫瘍の既往歴、日常生活動作障害、喫煙、飲酒、運動習慣、総エネルギー摂取量とした。

2) 前向き追跡研究

次に、前述の集団の追跡調査の成績を用いて、サルコペニアと認知症発症の関連を検討し

た。2012年に久山町高齢者調査を受診した認知症がない65歳以上の住民1249名を2017年まで5年間前向きに追跡した。認知症発症のハザード比と95%信頼区間の算出には、Cox比例ハザードモデルを用いた。

4. 研究の成果

1) 横断研究

サルコペニアを有する者 (Sarcopenia 群) は101名 (7.4%) であった。Sarcopenia 群では、そうでない者 (Non-sarcopenia 群) に比べ、高齢で、教育年数6年以下の者が多く、拡張期血圧、BMI、摂取エネルギー量が低く、飲酒習慣、運動習慣を有する者が少なく、心血管病および悪性腫瘍の既往歴、日常生活動作障害を有する者が多かった。

Sarcopenia 群における認知症の有病率は28.7%であり、Non-sarcopenia 群の7.1%と比べ有意に高かった。Non-sarcopenia 群に対する Sarcopenia 群が認知症を有するオッズ比は5.28 (95%信頼区間: 3.26-8.54, $p<0.001$) であった。この関連は性・年齢を調整しても変わりなかった (オッズ比: 2.43, 95%信頼区間: 1.41-4.18, $p=0.001$)。さらに、他の認知症の危険因子を調整しても、なお関連は有意であった (オッズ比: 1.90, 95%信頼区間: 1.06-3.44, $p=0.03$)。

なお、本研究の当初の計画では、サルコペニアと肥満 (BMI が $25\text{kg}/\text{m}^2$ 以上) の双方を有するサルコペニア肥満が認知症に及ぼす影響を検討する予定であったが、サルコペニア肥満を有する者は3名であり、詳細な検討が困難であった。

2) 前向き追跡研究

追跡期間中に124名が認知症を発症した。認知症の発症率 (対1000人年) は、Non-sarcopenia 群で20.0、Sarcopenia 群で35.0であった。Sarcopenia 群の認知症発症のハザード比は1.70 (95%信頼区間: 0.91-3.15, $p=0.09$) と、Non-sarcopenia 群と比較して高かったが、有意差を認めなかった。また、性・年齢、および他の認知症危険因子で調整しても、この関連は変わらなかった。

以上より、我が国の地域高齢住民において、サルコペニアを有する者は有しない者に比べ、認知症を有する頻度は有意に高かった。しかしながら、追跡調査の成績においてサルコペニアと認知症発症の間に有意な関連を認めなかった。しかし、追跡期間が5年間と十分でなかった可能性が考えられる。今後もさらなる検討を継続する予定である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 2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 岸本裕歩、二宮利治	4. 巻
2. 論文標題 身体活動・握力と介護予防	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 月刊「みんなのスポーツ」（全国スポーツ推進委員連合機関誌）	6. 最初と最後の頁 13-15
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	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 Takanori Honda, Hiro Kishimoto, Naoko Mukai, Jun Hata, Daigo Yoshida, Yoichiro Hirakawa, Mao Shibata, Tomoyuki Ohara, Shuzo Kumagai, Toshiharu Ninomiya	4. 巻 10
2. 論文標題 Objectively measured sedentary time and diabetes mellitus in a general Japanese population: the Hisayama Study	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 J Diab Invest	6. 最初と最後の頁 809-816
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） doi:10.1111/jdi.12968	査読の有無 有
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 岸本裕歩、陳 涛	4. 巻 68
2. 論文標題 介護予防における運動・身体活動介入の現状と課題	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 体力医学	6. 最初と最後の頁 313-318
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.7600/jspfsm.68.313	査読の有無 有
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4件（うち招待講演 1件 / うち国際学会 1件）

1. 発表者名 岸本裕歩
2. 発表標題 疫学研究
3. 学会等名 第5回日本サルコペニア・フレイル学会大会（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Si Chen, Tao Chen, Hiro Kishimoto, Yauso Susaki, Shuzo Kumagai
2. 発表標題 Validity of a New FRAIL scale in a community-dwelling Japanese Elderly: evidence from Itoshima Frail Study
3. 学会等名 The Asia China Conference on Frailty (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 広田美江, 岸本裕歩, 檜崎兼司, 陳涛, 熊谷秋三
2. 発表標題 地域在住高齢者における身体活動および座位行動と体力・運動機能の関連：篠栗元気もん研究
3. 学会等名 第20回日本健康支援学会年次学術大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 永吉 翔, 矢次春風, 本田貴紀, 森山善彦, 岸本裕歩, 熊谷秋三
2. 発表標題 高齢者における質問紙を用いた座位時間評価の信頼性と妥当性に関する検討
3. 学会等名 第20回日本健康支援学会年次学術大会
4. 発表年 2019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
研究 分担者	秦 淳 (Jun Hata) (00448432)	九州大学・医学研究院・准教授 (17102)	

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	吉田 大悟 (Daigo Yoshida) (10596828)	九州大学・医学研究院・助教 (17102)	
研究分担者	本田 貴紀 (Takanori Honda) (30773353)	九州大学・医学研究院・助教 (17102)	
研究分担者	二宮 利治 (Toshiharu Ninomiya) (30571765)	九州大学・医学研究院・教授 (17102)	