

研究課題

新診断基準のサルコペニア有病者と ドメイン別認知機能の関連について

運動機能科学領域 高松 昌太郎

1. 研究課題

新診断基準のサルコペニア有病者とドメイン別認知機能の関連について

2. 研究実施期間

2022年8月1日から2024年7月31日

3. 研究概要

本研究は新診断基準サルコペニア有病者と認知機能とドメイン別認知機能が関連性を明らかにすることが大きな目的である。日本の総人口の29.1%が高齢者となっており要介護状態を短縮することが我が国の課題である。要介護の原因として関節疾患、転倒・骨折、認知症が多い。フレイル、サルコペニア、認知症予防が重要となる。これまでのサルコペニア調査の定義はAsian Working Group for Sarcopenia (AWGS)の2014年に提唱された定義やFoundation for the National Institutes of Health (FNIH)に従っており、2019年に操作的定義の見直しが行われたAWGS2019による検討はなされていない。

そこで本研究では、新診断基準に基づくサルコペニアとドメイン別認知機能の関連性を調査し、骨格筋の変化により影響を受けやすい認知機能を明らかにする。

4. 研究の背景と目的

現在の日本の総人口は1億2519万人でそのうち65歳以上の高齢者の人口は総人口の29.1%と過去最高になっている。2040年には高齢者の人口が総人口の35.3%になると推定されている。平均寿命が徐々に延伸し元気な高齢者が増えているといわれているが、平均余命から健康寿命を引いた日常生活に制限のある不健康な期間は男性で約9年、女性で約13年(内閣府, 2017)とされており、依然として長い。したがって、要介護状態を短縮し、健康寿命を延伸することは長寿社会である我が国にとって喫緊の課題である。

特に、健康寿命を延伸することは中長期間の医療・介護コストを低減させるだけでなく、各個人がその人らしく生きるために極めて重要な視点である。しかしながら、この20年間で平均寿命は4年以上延伸したにも関わらず、その中で健康寿命は男性で1.7年、女性で0.2年しか延伸しておらず健康寿命を延伸させるために重要な身体的要素や環境的背景などは明らかではない(Kingston A, et al. Lancet. 2017)。

厚生労働省の統計によると前期高齢者の要介護原因の1位は脳卒中であるのに対し、後期高齢者の要介護の原因の1位は老衰であるが、この老衰には介入可能な病態として加齢に伴う恒常性、生理的予備能の低下によりストレスに対する脆弱性を示すフレイルや関節疾患、転倒・骨折、認知症も主要な要介護要因である。これら主要な要介護要因は運動機能に関連するものが多く筋機能に着目した「サルコペニア」の予防が重要となっている。しかしながら、サルコペニアといった病態は自覚症状も乏しく、適切な診断、介入が行われていないため、近い将来の要介護高リスクであるにもかかわらず、予防策についてはほとんど周知されていない。

サルコペニアは1989年にRosenbergによって提唱された概念で筋肉(sarx)減少(penia)による造語である。サルコペニアは「筋肉量低下に加えて筋力低下もしくは身体機能低下を認め、転倒・骨折、身体機能障害および死亡などの転帰不良の増加に関連し得る進行性および全身性に生じる骨格筋疾患」と定義されている。サルコペニアの有病率は地域高齢者を対象にした先行研究では男性が11.5%、女性が16.7%と報告されている(Kitamura. 2021)。

サルコペニアを有病することは転倒・骨折、入院、死亡、糖尿病などとのネガティブな関連性が明らかとなっている。また近年ではサルコペニアと認知機能は関連があると報告されている(Weihaio Xu, et al 2020)。運動不活発による骨格筋の減少は知的な機能の低下を惹起させる可能性が高く、理学療法的視点から認知機能を改善させるためにはメカニズムの理解が必要である。これまでにサルコペニアと認知機能の一部である言語流暢性との関連を示した先行研究(Claudia. 2019)はあるがサルコペニア定義はFoundation for the National Institutes of Health (FNIH)の基準を採用しておりアジアの定義と異なることから対象

者が完全に一致しているとは言い難い。また、同研究では認知機能が遅延単語想起を評価する delayed word recall test (DWRT)、言語流暢性を評価する verbal fluncy test (VFT)、注意機能を評価する trail making test version B (TMT) で診断しており、見当識や理解、書字、視空間認知などは評価していない。その他のサルコペニアと認知機能の関連性を指摘した研究は過去のサルコペニア定義を用いて調査されているものが多い。2014年に定義されたサルコペニア基準では歩行速度のカットオフ値が0.8m/s未滿とされており、類縁のフレイルなどよりもハイリスク該当者がアンダーエスティメイトされる問題点があった。そのため、歩行速度や握力のカットオフ値が変更された ASIAN Working Group for Sarcopenia 2019 (AWGS2019) による検討を行い、サルコペニアと関連する認知機能ドメインを明らかにする。これにより筋萎縮や筋力低下に特に関連する認知機能領域が特定され、それぞれの低下に陥るメカニズムの相互関係について分析することが可能となる。

5. 研究対象と方法

対象者：貝塚市在住地域高齢者 600人程度

測定者：本研究に携わる研究者（研究組織に記載）および本学学生、つげさん認知症予防スタッフ養成講座を修了したボランティアスタッフ

測定項目：ACE-R (Addenbrooke's Cognitive Examination Revised)、握力、体組成、歩行速度

方法：

ACE-R：他の測定場所から隔離したスペースで検者1名からの質問に対し、被験者1名が回答、記述を行うといった方式で評価する。

握力：左右の握力を握力計にて用いて測定する。

体組成：体組成測定装置 (InBody) で体重、体脂肪率、部位別骨格筋量などを測定する。

歩行速度：対象者が普段歩いている快適歩行速度をストップウォッチにて測定する。計測区間は2.4mの歩行路として、前後2mの予備路を設ける。

研究デザイン：横断研究

新基準サルコペニア有病者のドメイン別認知機能を調査する。

分析方法：分散分析、 χ^2 検定、wilcoxon の順位和検定、t 検定、FISHER の正確確率検定

倫理：ヘルシンキ宣言に基づき行われ、個人を識別、特定できないよう個人情報の保護に配慮し行われている。研究実施に係る情報を取扱う際は、研究対象者の個人情報とは無関係の番号を付して管理し、研究対象者の秘密保護に十分配慮する。研究の結果を公表する際は、研究対象者を特

定できる情報を含まないようにする。また、研究の目的以外に、研究で得られた研究対象者の情報を使用しない。データの匿名化に関しては、研究対象者に研究用 ID を割り振り、氏名と研究用 ID との対応表を作成する。元データからは、氏名を削除し、研究に用いる。研究期間を通して対応表ファイルはパスワードをかけ、漏洩しないように鍵のかかるキャビネットもしくはパスワード設定してある PC にて厳重に保管する。

6. 期待される成果

この調査を実施することによりサルコペニアとドメイン別認知機能の関連性がわかり、新たなサルコペニア、認知症予防方法に貢献することが可能となる。

7. これまでの準備状況及び研究スケジュール

研究スケジュール

	1年目 (令和4年度)												2年目 (令和5年度)											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
横断調査																								
フィールド調整	■	■	■																					
倫理委員会の審査	■	■	■																					
対象者の募集	■	■	■	■																				
対象者への説明会		■	■	■	■																			
測定準備(スタッフ訓練)			■	■	■	■																		
測定会					■	■	■	■	■															
データ入力										■	■	■	■	■										
データ分析																								
論文執筆・投稿																								

8. 研究実施場所、使用設備等

貝塚市役所、貝塚市浜手地区公民館、貝塚市山手地区公民館

【研究後の機器の管理】

大学院の研究室にて保管

9. 成果発表予定

2023年老年医学学会またはフレイル・サルコペニア学会にて口述発表

