別添１

令和３～４年度　厚生労働科学研究費補助金総合研究報告書表紙

厚生労働科学研究費補助金

長寿科学政策研究事業

高齢者の自立支援・重度化防止を効果的に進めるための栄養専門職と介護職等による栄養・食生活支援体制の効果検証のための研究

令和３～４年度　総合研究報告書

研究代表者　本川佳子

令和５年（2023）年　5月

別添２

令和４年度　厚生労働科学研究費補助金総合研究報告書目次

目　　次

Ⅰ．総合研究報告

高齢者の自立支援・重度化防止を効果的に進めるための栄養専門職と介護職等による栄養・食生活支援体制の効果検証のための研究

１．介護職等から栄養専門職につなぐための簡易な栄養評価指標の検討----------2

２．簡易な栄養評価指標を組み込んだ介護保険施設等における栄養関連連携モデル作成およびツール作成----------10

Ⅱ．研究成果の刊行に関する一覧表　----------18

様式Ａ（１０）

（厚生労働科学研究費 / 厚生労働行政推進調査事業費）補助金総合研究報告書

（令和）５年　　月　　日

厚生労働大臣
（国立医薬品食品衛生研究所長）　　殿
（国立保健医療科学院長）

（研究代表者）

研究者の住所	〒140-0011 東京都品川区東大井 3-15-9
所属機関名	東京都健康長寿医療センター研究所
部署・職名	自立促進と精神保健研究チーム・研究員
氏名	本川　佳子

補助事業名　　：（令和）　４年度　（厚生労働科学研究費 / 厚生労働行政推進調査事業費）補助金（長寿科学政策研究事業）

研究課題名　（課題番号）：高齢者の自立支援・重度化防止を効果的に進めるための栄養専門職と介護職等による栄養・食生活支援体制の効果検証のための研究（21GA1003）

研究実施期間　　：（令和）　３年　４月　１日から（令和）　５年　３月　３１日まで

国庫補助金精算所要額　：金　　円也（※研究期間の総額を記載すること）
（うち間接経費　　円）

上記補助事業について、厚生労働科学研究費補助金等取扱規程（平成１０年４月９日厚生省告示第１３０号）第１６条第３項の規定に基づき下記のとおり研究成果を報告します。

記

１．研究概要の説明

（１）研究者別の概要

所属機関・部署・職名	氏名	分担した研究項目及び研究成果の概要	研究実施期間	配分を受けた研究費	間接経費
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・研究員	本川佳子	研究の運営管理（会議開催、データ管理、調査フィールド調整、実施等）	令和３年４月～令和５年３月	12,941,000	4,421,000
駒沢女子大学・人間健康学部・教授	西村一弘	栄養関連サービスへの提言および報告書の作成	令和３年４月～令和５年３月	200,000	0
関東学院大学・栄養学部・教授	田中弥生	栄養関連サービスへの提言および報告書の作成	令和３年４月～令和５年３月	200,000	0
介護老人保健施設竜間の郷・施設長	大河内二郎	医療の関与およびサービスへの提言、調査フィールド調整およびリクルート	令和３年４月～令和５年３月	200,000	0

東京大学・高齢社会総合研究機構・教授	飯島勝矢	調査の妥当性およびエビデンスの分析および報告書の作成	令和 3 年 4 月～令和 5 年 3 月	200,000	0
東京医科歯科大学・教授/日本歯科衛生士会・会長	吉田直美	口腔関連サービスへの提言および報告書の作成	令和 3 年 4 月～令和 5 年 3 月	200,000	0
北海道医療大学・看護福祉学部・教授	山田律子	看護職のサービスへの提言および報告書の作成	令和 3 年 4 月～令和 5 年 3 月	200,000	0
慶応義塾大学・医療政策管理学教室・研究員	池田紫乃	サービスへの ICT 活用の提言、エビデンスの分析および報告書の作成	令和 3 年 4 月～令和 5 年 3 月	200,000	0
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・研究部長	大渕修一	リハビリテーション・機能訓練サービスへの提言および報告書の作成	令和 3 年 4 月～令和 5 年 3 月	100,000	0
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・研究部長	平野浩彦	研究の運営管理・統括の支援、調査フィールド調整およびリクルート	令和 3 年 4 月～令和 5 年 3 月	100,000	0
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・専門副部長	岩崎正則	調査フィールド調整およびリクルートおよび生物統計専門家 としての助言	令和 3 年 4 月～令和 5 年 3 月	100,000	0
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・研究員	白部麻樹	研究の運営管理・統括の支援、調査フィールド調整およびリクルート	令和 3 年 4 月～令和 5 年 3 月	100,000	0

（２）研究実施日程

研究実施内容（1年目） （研究代表者）	実施日程											
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
採択			○									
倫理審査			○	→								
通所施設調査 フィールド調整 実測調査					→	→	→	→	→	→	→	
通いの場調査 フィールド調整 実測調査						→	→	→	→	→	→	→
データ統合（既存データ含む）												○
委員会調整・実施					○							○

研究実施内容（1年目） （研究代表者）	実施日程											
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
通所施設調査 フィールド調整 実測調査					→	→	→	→	→	→	→	
通いの場調査 フィールド調整 実測調査						→	→	→	→	→	→	→
委員会参加					○							

研究実施内容（2年目） （研究代表者）	実施日程											
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
倫理審査				→								
介入調査の実施 在宅 通いの場 通所								→	→	→	→	
委員会、ワーキング調整・実施	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
報告書作成											→	→

研究実施内容（2年目） （研究代表者）	実施日程											
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
フィールド調整	→	→	→	→	→	→						
報告書作成支援							→	→	→	→	→	→
委員会参加												○

（３）．研究成果の説明

研究の目的：

国民全員が状態に応じた適切なサービスを受けられるよう、「自立支援・重度化防止に資する質の高い介護サービスの実現」を図る重要性が平成 30 年度介護報酬改定で示された。さらに令和 3 年度介護報酬改定では 2040 年を見据え、介護保険の持続可能性を確保しながら、「高齢者の自立支援・重度化防止」を効果的に行う制度整備が求められている。また介護サービス需要が増加・多様化する中で、現役世代（担い手）の減少が進むことが予想され、介護現場における ICT 利用促進が求められている。「高齢者の自立支援・重度化防止」を重点的に推進される介護保険サービス対象者の実態の報告は多く、本研究事業テーマである栄養関連報告では、介護保険施設の低栄養リスク者が半数以上、通所サービス利用者においても低栄養リスク者が 30%以上との報告が有る。我々の研究においても、食欲低下、低栄養リスクが介護保険施設入所者の生存率に有意に関連することを報告している（Mikami,Motokawa）。その他の多くの報告知見からも介護保険関連サービス利用者の自立支援・重度化防止には早期からの栄養管理は必要不可欠であり、介護現場で低栄養リスクを早期に把握し栄養専門職へつなぐ栄養指標提示が必要である。

令和 3 年度の介護報酬改定において、栄養関連の施設系サービスでは、栄養専門職配置を強化し入所者の状態に応じた計画的な栄養管理の実施など、通所系のサービスでは、栄養専門職と介護職員等との連携による栄養アセスメント実施などへ、介護報酬としての評価が検討されている。さらに、栄養管理介入のみならずリハビリテーションおよび機能訓練、さらには口腔・嚥下機能への介入を連携し実施することが効果的であるとの報告（Yoshimura,Shiraishi）がある。以上から、高齢者の自立支援・重度化防止を効率的に行うために、栄養管理も包含した多職種による総合的なリハビリテーション・機能訓練、口腔健康管理が連携し一体的に実施されることが重要である。以上を介護保険等のサービスとして地域等において効率的に実装されることを目的に以下の調査事業を実施した。

調査事業 1：介護職等から栄養専門職につなぐための簡易な栄養評価指標作成
調査事業 2：簡易な栄養評価指標を組み込んだ介護保険施設等における栄養関連連携モデル作成
調査事業 3：介護保険施設等における栄養関連連携モデル運営マニュアル作成（ICT の活用を含む）

研究１年目は、調査事業 1：介護職等から栄養専門職につなぐための簡易な栄養評価指標作成のための栄養評価指標作成データベースの構築を進め、それを基に介護職等と栄養専門職をつなぐツール作成のための栄養指標の検討を行った。
研究２年目は、調査事業 2：簡易な栄養評価指標を組み込んだ介護保険施設等における栄養関連連携モデル作成、調査事業 3：介護保険施設等における栄養関連連携モデル運営マニュアル作成（ICT の活用を含む）を行った。

研究結果の概要：

①研究１年目

通所施設利用者および通いの場参加者のデータ収集を進め N=1168 のデータセットを作成した。また栄養指標の検討にあたり、アウトカムを設定するため、これまで我々調査した通所施設の縦断データを使用し、低 BMI と転帰の関連について検討し、通所施設継続には他の因子を調整しても BMI が独立して有意に関連することが明らかとなった。

以上より、低 BMI（BMI 21.5kg/m2 未満あるいは BMI 18.5kg/m2 未満）をアウトカムとし、口腔・栄養スクリーニング加算の同等の項目・後期高齢者の質問票の栄養口腔評価項目の 2 通りで、感度・特異度・Area Under Curve （AUC）を算出した。結果、口腔・栄養スクリーニング加算の同等の項目 4 つでのアウトカム検出能について検討したところ、4 項目中 1 項目以上該当している者の割合は 81%であった。4 項目中 1 項目以上該当する場合、BMI 18.5kg/m2 未満を感度 81%、特異度 19%でスクリーニングできた。

②研究２年目

通いの場、在宅介護高齢者への管理栄養士による介入は、食品摂取多様性の維持・向上、食欲の

維持・向上に効果を示した。
一方で、通所施設への ICT を活用した栄養介入は、使用感、介入の継続については効果的であると考えられたが、対象者の栄養指標の向上といった効果は示されず、対象者の拡大や長期の介入が必要と考えられる。

研究の実施経過：
　以上の結果をもとに、介護支援専門員等と管理栄養士が連携するためのツール作成を行った。ツール内には連携先としての栄養ケア・ステーションに関する情報を含めた。

研究成果の刊行に関する一覧表：刊行書籍又は雑誌名（雑誌の時は、雑誌名、巻数、論文名）、刊行年月日、刊行書店名、執筆者氏名
なし

研究成果による知的財産権の出願・取得状況：知的財産の内容、種類、番号、出願年月日、取得年月日、権利者
なし

研究により得られた成果の今後の活用・提供：
　　管理栄養士による高齢者への介入は、通いの場、在宅といったさまざまな場面でも効果的であることが明らかとなり、本研究で作成したツールの普及・啓発によって様々な地域で介護支援専門員等と管理栄養士の連携が強化されることが期待される。

２．厚生労働科学研究費補助金（長寿科学政策研究事業）総合研究報告書表紙　（別添１のとおり）

３．厚生労働科学研究費補助金（長寿科学政策研究事業）総合研究報告書目次　（別添２のとおり）

４．厚生労働科学研究費補助金（長寿科学政策研究事業）総合研究報告書　　（別添３のとおり）

５．研究成果の刊行に関する一覧表　　（別添４のとおり）

６．研究成果による特許権等の知的財産権の出願・登録状況
（総合研究報告書の中に書式に従って記入すること。）

（作成上の留意事項）
１．宛先の欄には、規程第３条第１項の表第８号及び第２４号の右欄に掲げる一般公募型及び若手育成型については国立保健医療科学院長、同表第２３号の右欄に掲げる一般公募型及び若手育成型については国立医薬品食品衛生研究所長を記載する。
２．「１．（１）研究者別の説明」について、研究実施期間は年月日を記載すること。
　例：令和〇年〇月〇日～令和〇年〇月〇日
３．「１．（３）研究結果の概要」欄について

　(1) 当該研究の成果及びその利用上の効果等を記入すること。
　(2) 当該研究の交付申請時における研究の概要との関連が明らかとなるように記入すること。
４．「１．（３）研究の実施経過」欄は、主要な研究方法、手段等の経過を簡潔に記入すること。
　・当該研究の交付申請時における研究計画との関連が明らかになるように記入すること。
５．「１．（３）研究により得られた成果の今後の活用・提供」欄について
　・当該研究の交付申請時における研究の目的との関連が明らかになるように記入すること。

６．総合研究報告書（当該報告書に含まれる文献名等を含む。以下本留意事項において同じ。）は、国立国会図書館及び国立保健医療科学院ホームページにおいて公表されるものであること。
※規程19条第2項及び第3項に従い、事業完了後５年以内に、その結果又は経過の全部若しくは一部を刊行し、又は書籍、雑誌、新聞等に掲載した場合には、その刊行物又はその別刷一部を添えて厚生労働大臣等に届け出ること。

７．研究者等は当該報告書を提出した時点で、公表について承諾したものとすること。
８．その他
(1)手書きの場合は、楷書体で記入すること。
(2)日本産業規格Ａ列４番の用紙を用いること。各項目の記入量に応じて、適宜、欄を引き伸ばして差し支えない。

別添１

○○○○○補助金総合研究報告書表紙

（作成上の留意事項）
研究報告書の表紙は、別紙１「総合研究報告書表紙レイアウト」を参考に作成すること。

別添２

○○○○○補助金総合研究報告書目次

（作成上の留意事項）
研究報告書の目次は、別紙２「総合研究報告書目次レイアウト」を参考に作成すること。

別添３

○○○○○補助金総合研究報告書

（作成上の留意事項）
総合研究報告書は、別紙３「総合研究報告書レイアウト」を参考に作成すること。

別添４

研究成果の刊行に関する一覧表

（作成上の留意事項）
研究成果の刊行に関する一覧表は、別紙４「研究成果の刊行に関する一覧表レイアウト」を参考に作成すること。

別紙１

総合研究報告書表紙レイアウト（参考）

○○○○○補助金

○○○○○○研究事業

○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○に関する研究

(元号)○○年度～○○年度　総合研究報告書

研究代表者　厚生　太郎

(元号)○○（○○○○）年　○月

別紙２

総合研究報告書目次レイアウト（参考）

目　　次

Ⅰ．総合研究報告
○○○○○○○○に関する研究　----------　1
厚生太郎
（資料）資料名
（資料）資料名
（資料）資料名

II．研究成果の刊行に関する一覧表　----------　30

別紙３

総合研究報告書レイアウト（参考）

（具体的かつ詳細に記入すること）

○○○○○補助金（○○○研究事業）
（総合）研究報告書

○○○○○○○○○○○○○○○○に関する研究

研究代表者　厚生　太郎　○○○○○病院長

研究要旨

研究分担者氏名・所属研究機関名及び所属研究機関における職名

（分担研究報告書の場合は、省略）

A．研究目的
　○○○○○○○○○○○○○○○○○○
○○○○○○○○○○○○○○○○○○
○○○○○○○○○○○○○○○○○○
○○○○○○○○○○○○○○○。

B．研究方法
　○○○○○○○○○○○○○○○○○○
○○○○○○○○○○○○○○○○○○
○○○○○○○○○○○○○○○○○○
○○○○○○○○○○○○。
（倫理面への配慮）
○○○○○○○○○○○○○○○○○○

C．研究結果
　○○○○○○○○○○○○○○○○○○
○○○○○○○○○○○○○○○○○○
○○○○○○○○○○○○○○○○○○
○○○○○○○○○○○○○○○○○○
○○○○○○○○○○○○○○○○○○
○○○○○○○○○○○○。

D．考察
　○○○○○○○○○○○○○○○○○○
○○○○○○○○○○○○○○○○○○
○○○○○○○○○○○○○○○○○○
○○○○○○○○○○○○○○○○○○
○○○○○○○○○○○○○○○○○○
○○○○○○○○○○○○○○○○○○
○○○○○○○○○○○○○○○○○○
○○○○○○○○○○○○○○○。

E．結論
　○○○○○○○○○○○○○○○○○○
○○○○○○○○○○○○○○○○○○
○○○○○○○○○○○○○○○○○○
○○○○○○○○○○○○○○○。

F．研究発表
1.　論文発表
○○○○○○○○○○○○○○
○○○○○○○○○○○○○○
○○○○○○○○○○○○○○
2.　学会発表
○○○○○○○○○○○○○○
○○○○○○○○○○○○○○
○○○○○○○○○○○○○○
○○○○○○○○○○○○○○
（発表誌名巻号・頁・発行年等も記入）

G．知的所有権の取得状況
1. 特許取得
○○○○○○○○○○○○○○
○○○○○○○○○○○○○○
2. 実用新案登録
○○○○○○○○○○○○○○
○○○○○○○○○○○○○○
3. その他
○○○○○○○○○○○○○○
○○○○○○○○○○○○○○

作成上の留意事項

１．「Ａ．研究目的」について

厚生労働行政の課題との関連性を含めて記入すること。

２．「Ｂ．研究方法」について

(1) 実施経過が分かるように具体的に記入すること。

(2) 「（倫理面への配慮）」には、研究対象者に対する人権擁護上の配慮、研究方法による研究対象者に対する不利益、危険性の排除や説明と同意（インフォームド・コンセント）に関わる状況、実験動物に対する動物愛護上の配慮など、当該研究を行った際に実施した倫理面への配慮の内容及び方法について、具体的に記入すること。倫理面の問題がないと判断した場合には、その旨を記入するとともに必ず理由を明記すること。

なお、人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針（令和３年文部科学省・厚生労働省・経済産業省告示第１号）、遺伝子治療等臨床研究に関する指針（平成３１年厚生労働省告示第４８号）、厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針（平成１８年６月１日付厚生労働省大臣官房厚生科学課長通知）及び申請者が所属する研究機関で定めた倫理規定等を遵守するとともに、あらかじめ当該研究機関の長等の承認、届出、確認等が必要な研究については、研究開始前に所定の手続を行うこと。

３．「Ｃ．研究結果」について

・全体の研究成果が明らかになるように具体的に記入すること。

４．その他

(1) 日本産業規格Ａ列４番の用紙を用いること。

(2) 文字の大きさは、１０～１２ポイント程度とする。

別紙４

研究成果の刊行に関する一覧表レイアウト（参考）

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書　籍　名	出版社名	出版地	出版年	ページ

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年

厚生労働科学研究費補助金補助金（長寿科学政策研究事業）
総合研究報告書

介護職等から栄養専門職につなぐための簡易な栄養評価指標の検討

研究代表者　本川佳子

研究要旨

国民全員が状態に応じた適切なサービスを受けられるよう、「自立支援・重度化防止に資する質の高い介護サービスの実現」を図る重要性が平成 30 年度介護報酬改定で示された。さらに令和 3 年度介護報酬改定では 2040 年を見据え、介護保険の持続可能性を確保しながら、「高齢者の自立支援・重度化防止」を効果的に行う制度整備が求められている。

「高齢者の自立支援・重度化防止」を重点的に推進される介護保険サービス対象者の実態の報告は多く、本研究事業テーマである栄養関連報告では、介護保険施設の低栄養リスク者が半数以上、通所サービス利用者においても低栄養リスク者が 30%以上との報告が有る。我々の研究においても、食欲低下、低栄養リスクが介護保険施設入所者の生存率に有意に関連することを報告している。その他の多くの報告知見からも介護保険関連サービス利用者の自立支援・重度化防止には早期からの栄養管理は必要不可欠であり、介護現場で低栄養リスクを早期に把握し栄養専門職へつなぐ栄養指標提示が必要である。

そこで本研究では、通所施設利用者、通いの場参加者の栄養状態、フレイル等の実態を把握し、地域における栄養指標作成を目的にデータベースの構築および栄養評価指標の検討を行った。

通所施設利用者および通いの場参加者のデータを収集し、比較検討を行ったところ、通所施設利用者の低栄養の割合が高いことが明らかとなった。通所施設利用者の栄養状態については以前の報告よりも低栄養の割合も高く、適切な栄養ケアの構築の重要性が示された。

通いの場参加者については、これまで我々が収集した地域在住高齢者の結果と比較すると、低栄養については同等の結果であり、at risk については地域在住高齢者で高い割合となっていた。

本研究で構築されたデータベースより、通所介護（デイサービス）、通いの場における低 Body Mass Index（BMI）を検出する精度を検討した。低 BMI（BMI 21.5kg/㎡未満あるいは BMI 18.5kg/㎡未満）をアウトカムとし、口腔・栄養スクリーニング加算の同等の項目・後期高齢者の質問票の栄養口腔評価項目の 2 通りで、感度・特異度・Area Under Curve （AUC）を算出した結果、低 BMI 検出にあたっては、口腔・栄養スクリーニング加算の項目を用いると高い感度が得られた。口腔・栄養スクリーニング加算の項目を用いた介護職等と栄養専門職とつなげることが適切であると考えられ、ツール作成へつなげた。

A.研究目的

国民全員が状態に応じた適切なサービスを受けられるよう、「自立支援・重度化防止に資する質の高い介護サービスの実現」を図る重要性が平成 30 年度介護報酬改定で示された。さらに令和 3 年度介護報酬改定では 2040 年を見据え、介護保険の持続可能性を確保しながら、「高齢者の自立支援・重度化防止」を効果的に行う制度整備が求められている。「高齢者の自立支援・重度化防止」を重点的に推進される介護保険サービス対象者の実態の報告は多く、本研究事業テーマである栄養関連報告では、介護保険施設の低栄養リスク者が半数以上[1,2]、通所サービス利用者においても低栄養リスク者が 30%以上[3]（平成 30 年度介護報酬改定提供データ（本川提供））との報告が有る。我々の研究においても、食欲低下、低栄養リスクが介護保険施設入所者の生存率に有意に関連することを報告している[4,5]。その他の多くの報告知見からも介護保険関連サービス利用者の自立支援・重度化防止には早期からの栄養管理は必要不可欠であり、介護現場で低栄養リスクを早期に把握し栄養専門職へつなぐ栄養指標提示が必要である。

本研究では、通所施設利用者、通いの場参加者の栄養状態、フレイル等の実態を把握し、地域における栄養指標作成を目的に①データベースの構築、②栄養評価指標の堅牢を行った。

B.研究方法

①データベースの構築

対象者：福岡県、北海道、広島県、岡山県、島根県、長野県、秋田県、石川県の通所施設（8 施設）にて実測調査の実施。歯科医師、歯科衛生士、管理栄養士による訪問調査を行い、実測データを収集した。また全国老健施設協会に加盟する通所リハ 2 施設についてはアンケート調査のみ実施した。

通いの場 2 件のサロン（石川、香川）へ歯科医師、歯科衛生士、管理栄養士による訪問調査を行い、実測データを収集し、またこれまでに我々が収集した通いの場データを結合した。

最終的に通所 312 名、通いの場 856 名の全 1168 名のデータセットを構築した。

調査項目：身体組成、下腿周囲長、口腔機能検査（舌圧、滑舌、咀嚼、嚥下等）、握力、ピンチ力等

質問票：食欲（Council on Nutrition Asessment Questionnnaire：CNAQ）、低栄養評価（Mini Nutritional Assessment®-Short Form：MNA®-SF）、食品摂取の多様性（Dietary variety Score：DVS）既往歴、介護度、認知症重症度、日常生活動作、基本チェックリスト等

②栄養評価指標の検討

作成したデータセットを使用し、低 BMI（BMI 21.5kg/㎡未満あるいは BMI 18.5kg/㎡未満）をアウトカムとし、 口腔･栄養スクリーニング加算の同等の項目・後期高齢者の質問票の栄養口腔評価項目の 2 通りで、感度・特異度・Area Under Curve （AUC）を算出した。

1. 口腔・栄養スクリーニング加算の同等の項目

半年前に比べて固いものが食べにくくなりましたか ※さきいか、たくあんなど
義歯を使っていますか

お茶や汁物等でむせることがありますか
6カ月間で2～3kg以上の体重減少がありましたか

2. 後期高齢者の質問票の栄養口腔評価項目

#3. 1日3食きちんと食べていますか
#6. 6カ月間で2～3kg以上の体重減少がありましたか
#4. 半年前に比べて固いものが食べにくくなりましたか ※さきいか、たくあんなど
#5. お茶や汁物等でむせることがありますか

C.研究結果

①データベースの作成

１.対象者特性(通所施設、通いの場の比較)

対象者特性を表1に示す。通所施設利用者の平均年齢は83.5歳、通いの場参加者の平均年齢は78.9歳となっていた。また女性設で76.0%、通いの場で76.6%であり有意差は認められなかった。その他有意差が認められた項目は、要介護認定の有無、介護度、既往歴、居住状況となっていた。

２.栄養関連指標(通所施設、通いの場の比較)

身体計測、握力、アンケート(CNAQ、MNA®-SF、DVS)の結果を表2、表3に示す。身長、体重には有意差が認められたがBMIには有意差は認められなかった。そのためBMIを日本人の食事摂取基準2020年版の基準[6]および18.5kg/m²をカットオフとし3群の比較をしたところ、通所施設で18.5kg/m²未満の該当割合が有意に多くなっていた。またCC、握力は通いの場で有意に高値を示した。

アンケートによるCNAQ、MNA®-SF、DVSのカテゴリー別の比較は通所施設と通いの場の間に有意差が認められた。CNAQは食欲良好群が通いの場で多かったが、DVSは食品多様性良好群が通所で多くなっていた。MNA®-SFのカテゴリー別の結果は、低栄養の割合が通所で有意に多く、at risk とあわせると45%が低栄養のリスクにあった。

３.基本チェックリストによるフレイル評価(通所施設、通いの場の比較)

基本チェックリストの該当スコアとSatakeら[7]の基準で分類したフレイルのカテゴリー別の結果を表4、5に示す。基本チェックリストのスコア、フレイル割合は通所と通いの場の間で有意差が認められ、該当スコア、フレイルの者の割合は、通所で有意に高くなっていた。

②栄養評価指標の検討

口腔・栄養スクリーニング加算の同等の項目4つでのアウトカム検出能

4項目中1項目以上該当している者の割合は81%であった(表23)。

4項目中1項目以上該当する場合、BMI 18.5kg/m²未満を感度81%、特異度19%でスクリーニングできた。

D.考察

通所施設利用者および通いの場参加者のデータを収集し、比較検討を行ったところ、

通所施設利用者の低栄養の割合が高いことが明らかとなった。同様の指標を用いた令和3年度介護報酬データ[3]では低栄養・at risk あわせて 38.7%であったと報告されているが、それより5%以上高い値となっていた。今後在宅介護を受ける高齢者の増加が見込まれており、通所施設は在宅介護維持のための中心となると考えられ、通所施設利用者の栄養状態の把握と適切な栄養ケアの構築の重要性が示された。一方食品の多様性を示す DVS の結果は通所利用者で良好の割合が有意に高く、居住状況の違いや通所施設で提供されている食事が影響していると考えられた。

通いの場参加者については、これまで我々が収集した地域在住高齢者の結果と比較すると、低栄養については同等の結果であり（地域在住高齢者　1.5%）、at risk については地域在住高齢者で高い割合となっていた（地域在住高齢者　36.6%）。本事業では通いの場の効果については明らではないが、スポーツ関係・ボランティア・趣味関係のグループ等への社会参加の割合が高い地域ほど、転倒や認知症やうつのリスクが低い傾向がみられることが報告されている[8]。通いの場における栄養的な効果についても今後検討する必要があると考える。

また栄養評価指標の検討の結果、通いの場あるいは通所介護（デイサービス）において、低 BMI を検出する際に後期高齢者の質問票の栄養口腔評価項目を用いると高い特異度が得られる一方で、感度は低かった。口腔・栄養スクリーニング加算の項目を用いると高い感度が得られる一方で、特異度は低かった。AUC の結果から介護職等と栄養専門職をつなぐ指標作成においては、新規指標の開発の必要性も考えられたが、これまでの我々の自治体の栄養専門職へのヒアリング調査から「現在は、様々な指標があり、どの指標を活用していけばよいか不明である。」との意見が得られている[9]。そのため本事業では自治体における以上の課題を把握した上でツール作成を行うことを重視し、スクリーニング項目として活用することが想定されることから、感度を重視した口腔・栄養スクリーニング加算の項目を用いた介護職等と栄養専門職とつなげることが適切であると考えた。

これらの結果を活用し、簡易な栄養評価指標作成および栄養関連連携モデルを作成を進めた。

E. 結論

本研究で構築されたデータベースより、通所施設利用者および通いの場参加者の栄養状態等の実態を把握し、栄養評価指標について検討を行った。本研究の結果より、今後介護職等からの栄養関連情報が効果的に利活用され、限られた栄養専門職による介入が適時適切に利用者へ効果的に提供可能となることが介護サービスや地域といった現場で期待される。

参考文献

1) 杉山みち子,高田健人,小山秀夫,加藤昌彦,葛谷雅文他. 平成 26 年度厚生労働省老人保健事業推進等補助金（老人保健健康増進等事業分）「高齢者保健福祉施策の推進に寄与する調査研究事業」施設入所・退所者の経口維持のための栄養管理・口腔管理体制の整備とあり方に関する研究」報告書. 一般社団法人日本健康・栄養システム

学会.2015.
2) Hirose T, Hasegawa J, Izawa S et al., Accumulation of geriatric conditions is associated with poor nutritional status in dependent older people living in the community and in nursing homes. Geriatr Gerontol Int. 2014, 14: 198-205.
3) 厚生労働省, 令和3年度介護報酬改定について, https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000188411_00034.html
4) Mikami Y, Watanabe Y, Edahiro A et al., Relationship between mortality and Council of Nutrition Appetite Questionnaire scores in Japanese nursing home residents. Nutrition. 2019, 57: 40-45.
5) Motokawa K, Yasuda J, Mikami Y et al., The Mini Nutritional Assessment-Short Form as a predictor of nursing home mortality in Japan: A 30-month longitudinal study. Arch Gerontol Geriatr. 2020, 103954
6) 厚生労働省, 「日本人の食事摂取基準」(2020年版), https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryou/kenkou/eiyou/syokuji_kijyun.html
7) Satake S, Senda K, Hong YJ et al., Validity of the Kihon Checklist for assessing frailty status. Geriatr Gerontol Int. 2016, 16: 709-715.
8) 近藤克典、一般介護予防事業等の推進方策に関する検討会（第３回)、資料1-1 https://www.mhlw.go.jp/content/12601000/000529365.pdf
9) 東京都健康長寿医療センター, 令和元年度老人保健高校増進等事業通いの場に参加する高齢者を中心とした摂食機能等に応じた適切な食事選択の方策に関する調査研究事業報告書.

G.研究発表

1. 論文発表
   なし
2. 学会発表
   なし

H.知的財産権の出願・登録状況

なし

表 1

		通所		通いの場		
		n	%	n	%	P
性別	女性	234	76.0%	655	76.6%	0.815
要介護	あり	286	92.9%	107	12.4%	<0.001
介護度	要支援1	59	20.6%	48	44.9%	<0.001
	要支援2	44	15.4%	32	29.9%	
	要介護1	103	36.0%	18	16.8%	
	要介護2	48	16.8%	7	6.5%	
	要介護3	28	9.8%	2	1.9%	
	要介護4	2	0.7%	0	0.0%	
	要介護5	2	0.7%	0	0.0%	
既往	あり	299	99.3%	817	97.3%	0.037
	脳血管障害	96	32.9%	53	6.5%	<0.001
	呼吸器疾患	62	21.4%	71	8.7%	<0.001
	循環器疾患	77	26.3%	111	13.6%	<0.001
	うつ等	55	19.0%	20	2.4%	<0.001
	糖尿病	140	48.3%	146	17.9%	<0.001
	認知症	198	67.8%	19	2.3%	<0.001
	その他	261	89.1%	704	86.2%	0.051
居住状況	一人暮らし	77	25.0%	224	26.3%	<0.001
	夫婦のみ	60	19.5%	277	32.5%	
	配偶者以外の家族も一緒に同居	153	49.7%	326	38.2%	
	その他	77	25.0%	224	26.3%	

表 2

	通所				通いの場				
	n	平均値	標準偏差	中央値	n	平均値	標準偏差	中央値	P
身長(㎝)	298	149.0	± 9.3	148.0	835	153.5	±8.7	152.2	<0.001
体重(㎏)	298	52.2	± 11.1	50.9	836	54.0	±9.6	53.0	0.002
BMI (kg/m²)	298	23.4	± 4.1	23.2	835	22.9	±3.2	22.8	0.126
SMI (kg/m²)	264	5.9	± 1.1	5.9	207	6.2	±0.9	6.1	<0.001
CC (cm)	275	32.4	± 3.4	32.4	209	33.6	±3.0	33.4	<0.001
握力 (kg)	275	17.6	± 7.2	17.0	208	22.9	±6.6	21.2	<0.001

表 3

		通所		通いの場		
		n	%	n	%	P
CNAQカテゴリ	食欲不振	52	24.9%	157	18.5%	<0.001
	食欲良好	157	75.1%	693	81.5%	
DVSカテゴリ	食品多様性低値	144	68.6%	653	76.9%	0.016
	食品多様性良好	66	31.4%	196	23.1%	
MNA®-SFカテゴリ※	低栄養	13	4.6%	12	1.5%	<0.001
	At risk	115	40.4%	197	24.0%	
	良好	157	55.1%	611	74.5%	
BMIカテゴリ※	21.5以上	196	65.8%	560	67.1%	<0.001
	18.5以上21.4未満	69	23.2%	219	26.2%	
	18.5未満	33	11.1%	56	6.7%	

※については残差分析を行い、有意なものを下線で示した

表 4

	通所				通いの場				
	n	平均値	標準偏差	中央値	n	平均値	標準偏差	中央値	P
KCL (点)	207	8.3 ± 3.3		8.0	820	4.5±3.2		4.0	<0.001

表 5

		通所		通いの場		P
		n	%	n	%	
KCLカテゴリ(フレイル)	健常	20	9.7%	377	46.0%	<0.001
	プレフレイル	67	32.4%	311	37.9%	
	フレイル	120	58.0%	132	16.1%	

厚生労働科学研究費補助金補助金（長寿科学政策研究事業）
総合研究報告書

簡易な栄養評価指標を組み込んだ介護保険施設等における栄養関連連携モデル作成およびツール作成

研究代表者　本川佳子　平野浩彦

研究要旨

令和３年度の介護報酬改定において、栄養関連の施設系サービスでは、栄養専門職配置を強化し入所者の状態に応じた計画的な栄養管理の実施など、通所系のサービスでは、介護職員等による口腔・栄養スクリーニングの実施を新たに評価することとなった。新設された口腔・栄養スクリーニング加算では、BMI（Body Mass Index）、体重減少、血清アルブミン値、食事摂取量が栄養のスクリーニング項目として設定されている。

一方でこれらの指標を活用した管理栄養士の介入に関する効果の検証は十分ではなく、エビデンスは未構築である。

そこで本研究では、口腔・栄養スクリーニング加算項目を使用し、スクリーニング指標の共有後、管理栄養士による介入を行い、在宅医療・在宅介護を受ける高齢者にどのような影響を及ぼすか検討すること、また得られた結果から地域における介護支援専門員と管理栄養士の連携強化のためのツール作成を行うことを目的に調査を行った。

在宅介護を受ける高齢者 24 名を対象に口腔・栄養スクリーニング加算項目に関するアンケートを実施し、介護支援専門員と管理栄養士が共有した。共有後、管理栄養士が月に１回、３ヶ月の在宅訪問し栄養相談を実施した。また介入の前後にアンケート調査を行い前後比較を行った。

介護支援専門員と連携し、管理栄養士が介入を行ったところ食欲、食品摂取多様性が有意に向上した。

また介入の効果については、関心をもつようになったが最も多く、講座の参考度は参考になったの解答が最も多くなっていた。

介護支援専門員と連携し、管理栄養士が在宅訪問を行い、栄養相談等を行うことで食欲、食生活に効果を示すことが明らかとなった。本研究では、これらの結果をもとに介護支援専門員等にむけたツールを作成し、今後普及・啓発を進める。

A.研究目的

75歳以上の高齢者の増加が見込まれている2025年を目前に迎え、在宅医療・在宅介護の重要性が高まっている。栄養面においても第8次医療計画で「在宅療養患者の状態に応じた栄養管理を充実させるためには、管理栄養士が配置されている在宅療養支援病院や栄養ケア・ステーション等の活用も含めた訪問栄養食事指導の体制整備が重要であり、その機能・役割について、明確化する。」と意見の取りまとめが行われた[1)]。しかしながら、管理栄養士による在宅訪問は他の職種に比較して実施数が極端に低いことが大きな課題である。介護支援専門員を対象としたアンケートにおいても、管理栄養士と連携したいとの回答は 100%であるが、実際に連携しているのは約5割程度に留まることが報告されている[2)]。またなぜ管理栄養士との連携を行っていないかについては、①相談できる管理栄養士の所在が不明、②管理栄養士との連携方法がわからないとの回答が上位を占めている[2)]。これらの課題解決には、地域における栄養ケア拠点の普及・啓発、介護支援専門員との連携システムの構築が喫緊の課題であると考える。

そこで本研究では、令和4年度本事業によって、通いの場に参加する高齢者・通所施設利用高齢者の低BMI検出にあたっては、口腔・栄養スクリーニング加算が高い感度（86%）であるという結果が得られたことから、口腔・栄養スクリーニング加算項目を使用し、介護支援専門員と菅理栄養士の共通のスクリーニング指標とし、共有後、管理栄養士による介入を行い、在宅医療・在宅介護を受ける高齢者にどのような影響を及ぼすか検討すること、また得られた結果から地域における介護支援専門員と管理栄養士の連携強化のためのツール作成を行うことを目的に調査を行った。

B.研究方法

連携モデル（研究の流れ）を図1に示す。

介入対象者：T県在住の在宅医療・在宅介護を受ける高齢者24名

介入実施：介入対象者の担当介護支援専門員およびT県内栄養ケア・ステーションに登録する管理栄養士

介入内容：介入対象者についてヘルパー、家族等が口腔・栄養スクリーニング加算項目シートに回答し、その結果に基づいて管理栄養士が1ヶ月に1回、3ヶ月の介入を行った。初回の介入は介護支援専門員と同行した。

介入の前後でアンケート調査を行い、前後比較を行った。

アンケート調査項目

基本項目：年齢、身長、体重、介護度等

栄養評価：食欲（Council on Nutrition Asessment Questionnnaire：CNAQ）、低栄養評価（Mini Nutritional Assessment®-Short Form：MNA®-SF）、食品摂取の多様性（Dietary variety Score：DVS）等

その他：基本チェックリスト、後期高齢者の質問票15項目

また介入終了後、担当介護支援専門員へのヒアリングを行った。

C.研究結果

１．対象者特性

対象者特性を表１に示す。

２．共通指標（口腔・栄養スクリーニング加算）

連携のための共通指標として使用した口腔・栄養スクリーニング加算項目の結果を表２に示す。

３．栄養関連指標、基本チェックリスト、後期高齢者の質問票 15 項目の前後比較

介入前後の栄養関連指標、基本チェックリスト、後期高齢者の質問票 15 項目の比較を表３に示す。

栄養関連指標は CNAQ、DVS に有意差が認められ、介入後が有意に高値を示した。

４．介入効果に関する回答の結果

介入効果に関する解答を表４に示す。介入の効果については、関心をもつようになったが最も多く、講座の参考度は参考になったの回答が最も多くなっていた。

５．介護支援専門員へのヒアリング結果

介入終了後に担当介護支援専門員へ比ラングを行った。以下に結果を示す。

＜共通指標について＞

・これまで管理栄養士さんにどのようなことをお願いすればよいか全く不明であったが、共通指標にチェックが付くことで栄養介入の必要な事例だと気づくことができた

・在宅においてもこのような指標を使いたい。もう少し在宅の場面に応じた項目があってもよいと思う

・体重測定が在宅では難しい場合があり、栄養の指標を他で補えるとよい

＜管理栄養士の介入について＞

・嚥下調整食が適したものになっていないと気づくことができた

・体重減少はあまり重要視していなかったが、予後に重要なファクターであることがよくわかった

・高齢者だから食事回数が減るのは当たり前と思ったが、そうではないと気づけ、ご利用者さんも食べることの重要性に気づいたと言っていた

５．ツール作成

２および３の結果をもとに介護支援専門員等と管理栄養士の連携強化のためのツールを作成した（図 2）。

D.考察

在宅医療・介護を受ける高齢者へ介護支援専門員と共通指標を確認し、管理栄養士の介入を行った結果、CNAQ、DVS が有意に上昇した。先行研究においても管理栄養士による在宅訪問栄養指導を行うことで、在宅高齢者の Quality of Life、日常生活動作の向上に効果を示すことが報告され [3]、本研究も先行研究を支持する結果となり、管理栄養士による在宅訪問栄養指導の重要性を示した。また今回介入により有意に向上した CNAQ は入所施設高齢者の死亡リスクに関連することが報告されており [4]、要介護高齢者における栄養ケアの重要な指標である。また有意差が認められた DVS は、栄養素密度の高い食事との関連が報告されており [5]、在宅の場面においてもどのような

食生活を送っているかを把握するために適切な指標となると考えられる。

本研究では、示された結果や先行研究を参考に介護支援専門員等に向けた低栄養の意識向上を目的としたツールを作成した。今後本ツールの効果検証を進めながら、管理栄養士による在宅訪問増加のため普及・啓発に取り組むことを予定している。

管理栄養士による訪問栄養指導の算定率は他職種の訪問と比較して算定数が少ないことや算定率は横ばいで増加の傾向が認められないといった課題があり、本研究では介護支援専門員との連携強化の視点で研究を進めた。一方で、訪問栄養指導を行う施設や管理栄養士が少ないという課題もあり、この点については、管理栄養士に向けた在宅訪問栄養指導の必要性について普及を行う必要がある。

E. 結論

在宅医療・介護を受ける高齢者へ介護支援専門員と共通指標を確認し、管理栄養士の介入を行った結果、CNAQ、DVS が有意に上昇した。本研究では、示された結果や先行研究を参考に介護支援専門員等に向けた低栄養の意識向上を目的としたツールを作成した。今後本ツールの効果検証を進めながら、管理栄養士による在宅訪問増加のため普及・啓発に取り組むことを予定している。

参考文献

1) 厚生労働省，第８次医療計画等に関する意見のとりまとめ
chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.mhlw.go.jp/content/001055132.pdf

2) 東京都栄養士会，令和 3 年度栄養ケア活動支援整備事業，通所事業所における健康支援型配食の展開および介護支援専門員への栄養ケア研修を通じた普及・啓発事業報告書 3) 井上啓子，中村育子，高崎美幸他，在宅訪問栄養食事指導による栄養介入方法とその改善効果の検証. 55：656-664，2012.

4) Mikami Y, Watanabe Y, Edahiro A, et al., Relationship between mortality and Council of Nutrition Appetite Questionnaire scores in Japanese nursing home residents. Nutrition, 57: 40-45, 2019.

5) 成田美紀，北村明彦，武見ゆかり，他. 地域在宅高齢者における食品摂取多様性と栄養素等摂取量，食品群別摂取量および主食・主菜・副菜を組み合わせた食事日数との関連. 日本公衆衛生雑誌，67: 171-182, 2020.

G. 研究発表

1. 論文発表
   なし
2. 学会発表
   なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

表 1　対象者特性

性別	男性	7	29.2%
	女性	14	70.8%
年齢	歳	82.9±7.4	
Body Mass Index	kg/m^2	20.4±3.8	
介護度	要支援1	2	8.3%
	要支援2	1	4.2%
	要介護1	12	50.0%
	要介護2	6	25.0%
	要介護3	1	4.2%
	要介護4	2	8.3%
既往歴	高血圧	8	33.3%
	脳卒中	5	20.8%
	心臓病	4	16.7%
	呼吸器疾患	1	4.2%
	糖尿病	6	25.0%
	脂質異常症	2	8.3%
	腎臓病	2	8.3%
	うつ	2	8.3%
	変形性関節症	3	12.5%
	認知症	10	41.7%
	その他	11	45.8%

表 2 口腔・栄養スクリーニング加算

最近体重減少がありましたか	11	45.8%
硬いものを避け、柔らかいものばかり食べる	12	50.0%
入れ歯を使っている	12	50.0%
むせやすい	8	33.3%

表 3　栄養関連指標、基本チェックリスト、後期高齢者の質問票 15 項目の前後比較

介入群		介入前 Mean ± SD	介入後 Mean ± SD	P
MNA Scores	(Points)	9.21 ± 2.84	9.42 ± 2.32	0.832
CNAQ Scores	(Points)	27.00 ± 2.50	29.39 ± 3.33	**0.004**
SNAQ Scores	(Points)	14.35 ± 1.69	14.95 ± 1.61	0.302
DVS Scores	(Points)	4.00 ± 2.61	5.52 ± 3.30	**0.029**
KCL Scores	(Points)	12.69 ± 3.79	12.08 ± 3.90	0.621
後期高齢者の質問項目 Scores	(Points)	4.60 ± 2.10	4.33 ± 1.63	0.621

Wilcoxonの符号付順位検定

表 4　介入効果に関する回答

		n	%
介入効果	とても関心を持つようになった	15	(15.6)
	関心を持つようになった	71	(74.0)
	変わらない	10	(10.4)
講座参考度	参考になった	67	(69.8)
	内容によっては参考になった	27	(28.1)
	参考にならなかった	2	(2.1)

図１　連携モデル（研究の流れ）

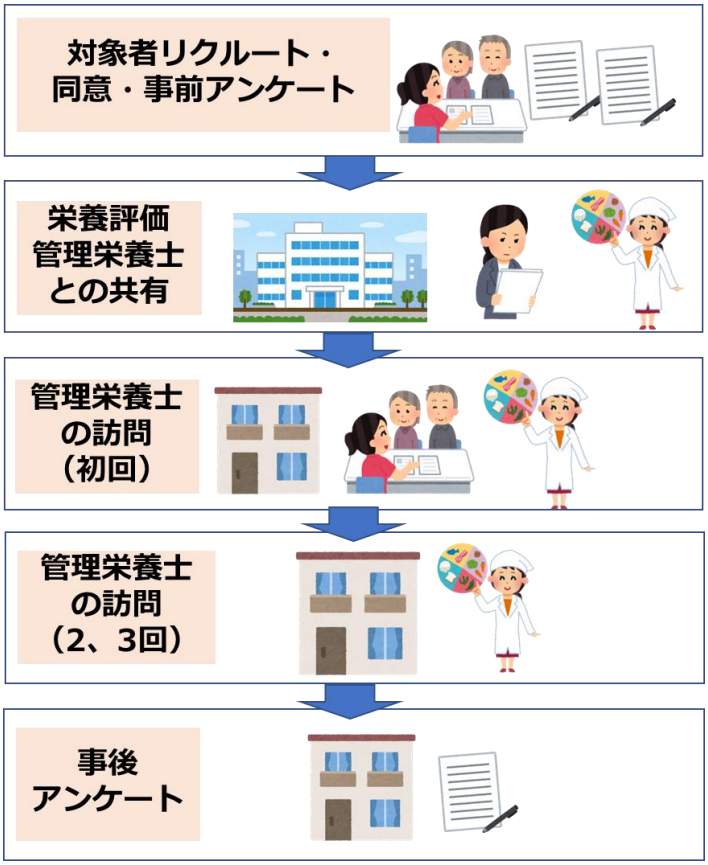

図２　介護支援専門員と管理栄養士の連携強化のためのツール

別紙４

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	タイトル名	書籍全体の編集者名	書　籍　名	出版社名	出版地	出版年	ページ
本川佳子	6. 栄養と口腔保健の連携の重要性	平野浩彦	Geriatric medicine	ライフ・サイエンス	東京	2021	779-782
本川佳子	栄養によるフレイル予防：高齢者の食生活と最新のサポート戦略	飯島勝矢	カレントテラピー	ライフメディコム	東京	2022	432-435
本川佳子	地域での食支援―栄養ケア・ステーションの今後の役割	飯島勝矢	老年科	科学評論社	東京	2022	191-193

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Masanori Iwasaki, Keiko Motokawa, Yutaka Watanabe, Misato Hayakawa, Yurie Mikami, Maki Shirobe, Hiroki Inagaki, Ayako Edahiro, Yuki Ohara, Hirohiko Hirano, Shoji Shinkai, Shuichi Awata	Nutritional status and body composition in cognitively impaired older persons living alone: The Takashimadaira study	Plos one	In press		2021

Yurie Mikami, Keiko Motokawa, Maki Shirobe, Ayako Edahiro, Yuki Ohara, Masanori Iwasaki, Misato Hayakawa, Yutaka Watanabe, Hiroki Inagaki, Hunkyung Kim, Shoji Shinkai, Shuichi Awata, Hirohiko Hirano	Relationship between Eating Alone and Poor Appetite Using the Simplified Nutritional Appetite Questionnaire	Nutrients	In press		2022
Kugimiya Y, Iwasaki M, Ohara Y, Motokawa K, Edahiro A, Shirobe M, Watanabe Y, Taniguchi Y, Seino S, Abe T, Obuchi S, Kawai H, Kera T, Fujiwara Y, Kitamura A, Ihara K, Kim H, Shinkai S, Hirano H.	Association between Sarcopenia and Oral Functions in Community-Dwelling Older Adults: A Cross-Sectional Study	Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle	In press		2022