

### 別添 3

#### 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） 総括研究報告書

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

研究代表者 本川 佳子 東京都健康長寿医療センター研究所 研究員

#### 研究要旨

##### 通所施設利用者および通いの場参加者の栄養状態、フレイル等実態の把握のための調査

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。本事業で作成する栄養評価指標とツールにより、通いの場への栄養専門職の介入も期待でき、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。

本研究で構築されたデータベースより、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する。これにより、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。

### 通所施設利用者の Body Mass Index と転帰の関連

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。しかし、スクリーニング項目による評価が介護保険施設等の継続利用の可否に影響を及ぼすかどうかについてはさらなるエビデンスの構築が重要である。

そこで研究では、継続した介護保険施設等の利用の可否を評価できるアウトカムの設定を検討することを目的とした。

通所介護事業所の利用者のうち、調査を受診し、かつ調査実施の 1 年後の転帰が明らかだった者を対象に検討を行った。解析対象者は 106 名であり、通所を継続利用していた者と利用していなかった者の 2 群に分けて比較検討を行った結果、1 年後転帰の関連因子を二項ロジスティック回帰分析で解析した結果、BMI (カットオフ 19.0) が有意な独立した因子として抽出された。

本研究結果より、1 年後の通所介護事業所継続利用に BMI の低値が関連していることが明らかとなった。今後は、BMI より簡便な体重を評価項目とし、その変化と転帰との関連を明らかにしていく。

### 介護職等から栄養専門職につなぐための栄養評価指標の検討

超高齢社会を迎えた本邦においては、健康寿命の延伸が喫緊の課題となっており、栄養についてもより早期からの栄養・食事支援による低栄養対策が期待される。令和 3 年度介護報酬改定において口腔・栄養スクリーニング加算が新設され、利用者の栄養状態、口腔機能低下を早期に確認し、適切な管理等を行うことで重度化予防に繋げていくことが期待されている。また介護予防といった観点では、後期高齢者の質問票を通いの場で活用し、健康評価につなげるのが期待されている。本研究事業の目的である介護職等が栄養専門職につなぐ簡便な栄養指標の検討にあたっては、これらの質問票を活用することで、地域におけるシームレスな栄養ケアの実現や多職種連携につながると考える。

そこで本研究では、口腔・栄養スクリーニング加算、あるいは後期高齢者の質問票で用いられる項目を活用し、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、介護職が評価し、栄養専門職につなぐツール作成につなげることを目的に調査を行った。

低 BMI (BMI 21.5kg/m<sup>2</sup>未満あるいは BMI 18.5kg/m<sup>2</sup>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。

通いの場あるいは通所介護 (デイサービス) において、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、介護職等と栄養専門職をつなぐツールを作成し、事業を進める予定である。

#### 研究分担者・所属機関・役職

西村一弘・駒沢女子大学・教授

田中弥生・関東学院大学・教授

大河内二郎・竜間の郷・施設長

飯島勝矢・東京大学・教授

吉田直美・東京医科歯科大学・教授

山田律子・北海道医療大学・教授

池田紫乃・慶應義塾大学・訪問研究員

大淵修一・東京都健康長寿医療センター研究所・研究部長

平野浩彦・東京都健康長寿医療センター研究所・研究部長

岩崎正則・東京都健康長寿医療センター研究所・研究副部長

白部麻樹・東京都健康長寿医療センター研究所・研究員

#### A. 研究目的

##### 通所施設利用者および通いの場参加者の栄養状態、フレイル等実態の把握のための調査

「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を行った。

##### 通所施設利用者の Body Mass Index と転帰の関連

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。また、介護サービスは「高齢者の自立支援と重度化防止」に資するものであり、さらにサービスの質の評価やデータに基づく科学的介護の実現のための環境整備を推進することが求められている。本事業において簡易な栄養評価指標作成および栄養関連連携モデル作成により、介護職員等からの栄養関連情報が効果的に活用され、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ている。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。しかし、スクリーニング項目による評価が介護保険施設等の継続利用の可否に影響を及ぼすかどうかについてはさらなるエビデンスの構築が重要である。

そこで本調査では、継続した介護保険施設等の利用の可否を評価できるアウトカムの設定を検討することを目的とした。

### 介護職等から栄養専門職につなぐための栄養評価指標の検討

令和3年度介護報酬改定において口腔・栄養スクリーニング加算が新設され、利用者の栄養状態、口腔機能低下を早期に確認し、適切な管理等を行うことで重度化予防に繋げていくことが期待されている。また介護予防といった観点では、後期高齢者の質問票を通いの場で活用し、健康評価につなげることが期待されている<sup>3)</sup>。本研究事業の目的である介護職等が栄養専門職につなぐ簡便な栄養指標の検討にあたっては、これらの質問票を活用することで、地域におけるシームレスな栄養ケアの実現や多職種連携につながると考える。そこで本研究では、口腔・栄養スクリーニング加算、あるいは後期高齢者の質問票で用いられる項目を活用し、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、介護職が評価し、栄養専門職につなぐツール作成につなげることを目的に調査を行った。

## B. 研究方法

### 通所施設利用者および通いの場参加者の栄養状態、フレイル等実態の把握のための調

## 査

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、低栄養評価、既往歴、介護度、認知症重症度、日常生活動作等

### 通所施設利用者のBody Mass Indexと転帰の関連

対象：2012～2021年度に秋田県横手市大森町にて実施した要介護高齢者を対象とした調査のうち、通所介護事業所の利用者のデータを用いた。調査期間10年間の内、調査を受診し、かつ調査実施の1年後の転帰が明らかだった者のみを解析対象とした。

調査項目：調査項目は、性、年齢、MNA<sup>®</sup>-SF（Mini Nutritional Assessment-Short Form）、1年後転帰（通所を継続して利用、他施設への転院、死亡）とした。

統計解析：対象者を1年後転帰により通所を継続して利用していた「継続利用群」と、他施設への転院または死亡した「非利用群」

の2群に分けて検討を行った。

群間比較にはMann-Whitney U検定およびカイ二乗検定、転帰に関連する検討には二項ロジスティック回帰分析を行った。

統計解析にはSPSS Statistics 24® (IBM, 日本)を用いて、有意水準5%未満を有意差ありとした。

倫理面への配慮：本研究は東京都健康長寿医療センター研究所研究倫理委員会の承認を得て行った。

### 介護職等から栄養専門職につなぐための栄養評価指標の検討

分担報告書「通所施設利用者および通いの場参加者の栄養状態、フレイル等実態の把握のための調査」で作成したデータセットを使用した。

解析対象者 N=1004 (通所 226名、通いの場 778名)。

低BMI (BMI 21.5kg/m<sup>2</sup>未満あるいはBMI 18.5kg/m<sup>2</sup>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。

倫理面への配慮：本研究は東京都健康長寿医療センター研究所研究倫理委員会の承認を得て行った。

## C. 研究結果

### 通所施設利用者および通いの場参加者の栄養状態、フレイル等実態の把握のための調査

通所施設利用者および通いの場参加者の低栄養評価の割合は、それぞれ4.6%、1.5%であった。

### 通所施設利用者のBody Mass Indexと転帰の関連

MNA®-SFの項目のうち、F1 BMIに関するスクリーニング値を基に、カットオフを19.0とし、BMIが19未満を「BMI低値群」、BMIが19以上を「BMI高値群」と2群に分類し検討した。

また、1年後転帰の関連因子を二項ロジスティック回帰分析で解析した結果、BMIが有意な独立した因子として抽出された。

### 介護職等から栄養専門職につなぐための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/m<sup>2</sup>未満を感度81%、特異度19%でスクリーニングできた。

栄養評価項目2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2項目以上該当している者の割合は19%であった。4項目中2項目以上該当する場合、BMI 18.5kg/m<sup>2</sup>未満を感度26%、特異度78%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栄養状態、フレイル等実態の把握のための調査

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いるが、通所施設はそ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。

本事業で作成する栄養評価指標とツールにより、通いの場への栄養専門職の介入も期待でき、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。

#### 通所施設利用者の Body Mass Index と転帰の関連

本研究では口腔・栄養スクリーニング加算の算定に必要なスクリーニング項目による評価が介護保険施設等の継続利用の可否に影響を及ぼすかを検討した。その結果、MNA<sup>®</sup>-SF のスクリーニングに用いられている BMI 19.0 をカットオフとした際に、1 年後に通所介護事業所を継続して利用できるかどうか BMI 低値が関連していることが明らかとなった。1 年後の通所介護事業所利用者の利用継続の予測を検討する上で、BMI の測定値で評価を行うことは簡便であり、介護サービス計画を立案する上で検討すべき項目の一つとして有用ではないかと考えられた。

#### 介護職等から栄養専門職につなぐための栄養評価指標の検討

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。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 4)。本事業では自治体における以上の課題を把握した上で、また感度を重視し、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。令和 4 年度事業においては、ツールを作成し、事業を進める予定である。

#### **E. 結論**

#### 通所施設利用者および通いの場参加者の栄養状態、フレイル等実態の把握のための調査

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た。今後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する。これにより、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。

#### 通所施設利用者の Body Mass Index と転帰の関連

本調査では、1 年後の通所介護事業所継続利用に BMI の低値が関連していることが

明らかとなった。今後は、BMI より簡便な体重を評価項目とし、その変化と転帰との関連を明らかにしていく。

### 介護職等から栄養専門職につなぐための栄養評価指標の検討

通いの場あるいは通所介護（デイサービス）において、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、介護職等と栄養専門職をつなぐツールを作成し、事業を進める予定である。

### **F.健康危険情報**

なし

### **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