

【課題番号：EECS2509】

## 高齢者における口腔機能と認知機能の包括的関連性の探索：横断研究

近藤郁江<sup>1)</sup>、木村勇吾<sup>1)</sup>、板垣篤典<sup>2)</sup>、李 相潤<sup>1)</sup>

1) 青森県立保健大学大学院 健康科学研究科、2) 東京都立大学 健康福祉学部  
Key Words ①口腔機能 ②認知機能 ③軽度認知機能障害 ④高齢者 ⑤横断研究

### I. はじめに

認知症患者数は世界的に増加の一途をたどっており、2024年時点で世界に5,500万人以上と推定されている<sup>1)</sup>。認知症の前段階である軽度認知機能障害(Mild Cognitive Impairment; MCI)は、適切な介入によって認知機能の改善(リバート)が見込める重要な時期である。日本神経学会による認知症疾患診療ガイドライン2017によると、MCIから認知症への移行率(コンバート率)は年5~15%である一方、リバート率は年16~41%であり、MCIの段階からの早期検知と介入の重要性が強く示唆されている<sup>2)</sup>。

近年、口腔機能と認知機能の関連性が注目されており、口腔衛生機能・咬合機能・咀嚼機能・舌運動機能・嚥下機能・唾液分泌機能といった多岐にわたる口腔機能が、複合的に認知機能低下に影響を及ぼすことが明らかになってきている<sup>3), 4)</sup>。しかしながら、これらのうちのどの口腔機能が認知機能低下と特に強く関連するかについては、いまだ十分に解明されていない。

本研究では、口腔機能を包括的に評価し、認知機能とより関連が強い口腔機能を明らかにすることを目的として、地域在住高齢者を対象とした横断研究を実施した。

### II. 目的

本研究の目的は、地域在住高齢者を対象として口腔機能を包括的に評価し、認知機能とより関連が強い口腔機能を明らかにすることである。本研究の成果は、認知機能障害の早期検知に向けた新たな評価視点を、地域の介護予防の場および医療機関における多職種連携に提供することが期待される。

### III. 研究方法

#### 1. 研究デザイン

横断研究

#### 2. 研究対象者

新潟県村上市村上地域在住の男女60歳以上の者を対象とした。除外基準として、神経筋疾患・頭頸部がんなど口腔機能障害の直接的原因となる疾患を有する者とした。

#### 3. データ収集

令和7年10月24日~27日および11月1日~4日の計8日間、新潟県村上市(マナ

---

<sup>1)</sup> \*連絡先：〒030-8505 青森市浜館間瀬58-1 青森県立保健大学大学院 健康科学専攻 基礎研究・実用技術領域 E-mail: 2591009@ms.auhw.ac.jp

ポーテ村上 3 階)において体力測定会を開催した。地域在住高齢者 205 名から書面によるインフォームドコンセントを取得したうえで口腔機能および認知機能の評価を実施した。なお、本研究は青森県立保健大学倫理審査委員会の承認(承認番号:25051)を得て実施した。

#### 4. 評価指標

1) 認知機能: Japanese version of the Montreal Cognitive Assessment (MoCA-J)

2) 口腔機能: 以下の6領域を評価した。

(1) 口腔衛生機能: Tongue Coating Index (TCI) による視診。舌表面を9分割し、舌苔の付着程度を3段階で評価してTCIを算出した。TCI 50%以上(合計スコア9点以上)を口腔衛生状態不良と判定した。

(2) 咬合機能: 視診による残存歯数の計測。残根および動揺度3の歯を除く残存歯数が20本未満を咬合力低下と判定した。

(3) 咀嚼機能: キシリトール咀嚼チェックガムを60回咀嚼し、咀嚼前後の色変化を色彩色差計で測定して $\Delta E$ 値を算出した。

(4) 舌運動機能: JMS 舌圧測定器による最大舌圧の測定、および口腔機能測定器健口くんによるオーラルディアドコキネシス(/ta/の5秒間発音回数)を測定した。

(5) オーラルフレイル: Oral frailty 5-item Checklist (OF-5)。「残存歯数の減少」「咀嚼困難感」「嚥下困難感」「口腔乾燥感」「滑舌低下」の5項目中2項目以上に該当する場合をオーラルフレイルと判定した。

(6) 唾液分泌機能: 口腔水分計ムーカスを用いて舌背中央部の口腔粘膜湿潤度を測定した。静電容量式センサーによりインピーダンス値を計測し、口腔粘膜の乾燥状態を相対値として数値化した。

#### 5. 統計解析

MoCA-JによりMCI疑い群(25点以下)と非MCI群(26点以上)に分類し、各口腔機能評価指標についてt検定またはMann-Whitney U検定による群間比較を行う予定である。また、MoCA-Jスコアと各口腔機能評価指標のSpearmanの順位相関係数を算出する。有意水準は5%とする。なお、令和7年度中のデータ収集・入力・クリーニングが完了しており、統計解析は令和8年度に実施予定である。

## IV. 成果

令和7年度の主な研究実績は以下のとおりである。

1) 青森県立保健大学倫理審査委員会の承認を取得し、研究実施体制を整備した。

2) 新潟県村上市において体力測定会を開催し、地域在住高齢者205名から口腔機能および認知機能に関するデータを収集した。収集した評価指標は、TCI・残存歯数・キシリトール咀嚼チェックガム・最大舌圧・オーラルディアドコキネシス・OF-5・口腔粘膜湿潤度・MoCA-Jの全項目にわたる。

3) 収集データのデータ入力およびクリーニングが完了した。統計解析は令和8年度

に実施予定であり、研究成果の学会発表・論文投稿に向けて準備を進めている。

なお、当該研究課題とは別に、口腔機能関連研究の成果として、The 11th Asian Conference for Frailty and Sarcopenia (ACFS2025、台湾・高雄、2025年)においてポスター発表を行い、研究活動の継続的な発展を図っている。

## V. 考察

令和7年度は、当初の研究計画に概ね沿う形で研究を推進することができた。205名という十分なサンプルサイズのデータ収集を完了したことにより、MCI群と非MCI群の両群間における口腔機能の差異を統計的に検討するための基盤が整った。なお、審査員コメントにおいてサンプルサイズの計画に関する指摘があったが、当初消耗品の積算から想定していた約100名を大幅に上回る205名のデータ収集を達成できた。

今後、統計解析を実施することで、認知機能と特に強く関連する口腔機能評価指標を同定し、コメディカルの臨床現場における新たな認知機能スクリーニング手法の開発に向けた知見を提供できると考える。本研究の成果は、地域の介護予防の場にとどまらず、言語聴覚士・理学療法士・作業療法士等のコメディカルが日常臨床において認知機能低下のリスクを口腔機能の観点から評価するための実践的根拠となることが期待される。また、将来的には、口腔機能の変化が認知機能に及ぼす影響を検討する国際共同研究へと発展させることも視野に入れており、老年医学分野における国際的な知見の蓄積に貢献できると考える。

## VI. 文献

- 1) International AsD: World Alzheimer Report. 2024; 20-58.
- 2) 日本神経学会監修. 認知症疾患診療ガイドライン2017. 医学書院, 東京, 2017.
- 3) Dibello V, et al. Oral frailty indicators to target major adverse health-related outcomes in older age: a systematic review. *Geroscience*. 2023; 45(2): 663-706.
- 4) Nagatani M, et al. Oral frailty as a risk factor for mild cognitive impairment in community-dwelling older adults: Kashiwa study. *Exp Gerontol*. 2023; 172: 112075.

## VII. 発表

[学会発表]

・近藤郁江、木村鷹介、佐藤聡見、笈智弘、鈴木瑞恵、今川記恵、杉本一生、斎藤拓弥、木村勇吾、中川良尚、李相潤、板垣篤典. Association Between Health Literacy and Oral Frailty Among Community-Dwelling Older Adults in Japan. 11th Asian Conference for Frailty and Sarcopenia (ACFS2025), 台湾・高雄, 2025年10月.  
(ポスター発表)