

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）
総括研究報告書

オーラルフレイル対策における口腔機能の維持・向上のための効果的な
評価・介入方法の確立の研究

研究代表者 平野浩彦
東京都健康長寿医療センター研究所・研究部長

研究要旨

オーラルフレイルは、口腔機能の軽微な低下を示す可逆的状态として2014年に提唱され、2024年には3学会合同ステートメントによりその評価法としてOral frailty 5-item Checklist (OF-5) が提示された。本研究では、地域在住高齢者を対象としたコホートデータおよび文献レビューをもとに、①OF-5評価・結果に基づくトレーニングメニューの知見整理、②自治体における社会実装モデルの検討、③オーラルフレイル対策マニュアル案の作成、の3点を中核に事業を展開した。OF-5各項目は咬合力、咀嚼・嚥下機能等と対応関係があり、該当数の増加により全身機能・栄養・フレイルとの関連が強まることが示された。既存のトレーニングは包括的体操が中心であり、今後は短時間かつ簡便なプログラムの開発が求められる。オーラルフレイル対策に関する自治体ヒアリングでは、歯科衛生士の地域配置や多職種連携体制の重要性、通いの場を活用した多面的支援の有効性が示された。以上、本事業の最終成果物である「オーラルフレイル対策マニュアル」作成に資する知見が集積された。

研究分担者

荒井秀典	国立長寿医療研究センター・理事長	本川佳子	東京都健康長寿医療センター研究所・研究員
飯島勝矢	東京大学・教授	枝広あや子	東京都健康長寿医療センター研究所・専門副部長
池邊一典	大阪大学・教授	白部麻樹	東京都健康長寿医療センター研究所・研究員
吉田直美	東京科学大学・教授		
岩崎正則	北海道大学・教授		
秋野憲一	札幌市保健福祉局・歯科保健担当部長		
大淵修一	東京都健康長寿医療センター研究所・研究部長		
植田拓也	東京都健康長寿医療センター研究所・介護予防・フレイル予防推進支援センター副センター長		

A. 研究目的

口腔機能の軽微な低下であるオーラルフレイルの概念は日本で考案され、2014年に基本的な概念が提唱された。その後多岐

に渡る検討が行われ、2024年4月1日にオーラルフレイルに関する3学会合同ステートメント（日本老年医学会、日本老年歯科医学会、日本サルコペニア・フレイル学会）が公表された。そのステートメントの中で、オーラルフレイルの位置付けが明記された概念図や、オーラルフレイル評価法として「Oral frailty5-item Checklist: OF-5」も提示された。この評価法は残存歯数の減少、咀嚼困難感、嚥下困難感、口腔乾燥感、滑舌低下（舌口唇巧緻性低下）から構成され、2つ以上該当した者がオーラルフレイルと定義される。

健康維持を目的としたオーラルフレイル対策は、口腔機能低下症さらには食べる機能障害へと続く口腔の機能低下の負の連鎖に早期に対応することが重要であり、その体制整備は喫緊の課題である。この体制は、地域で展開される介護予防・日常生活支援総合事業の一次予防に該当すると考えられ、オーラルフレイル対策の重要性に着目し、歯科口腔保健の条例に当該対策を記載している全国の自治体も多い。しかしながら、オーラルフレイル評価法に基づく対策が明確になっておらず、オーラルフレイル対策の地域実装整備は進んでいない。

そこで、①オーラルフレイル評価・結果に基づくトレーニングメニューに関する知見整理、②社会実装(自治体等)モデル検討、③オーラルフレイル対策マニュアル作成、以上3点を本研究のコア事業として実施し、オーラルフレイル対策の適切な評価方法と有効な取組を確立することを本研究事業の目的とした。

B. 研究方法

オーラルフレイルに関する既出知見を含めた、自治体でオーラルフレイルに対策を推進するためのマニュアル作成に資する知見整理を行うことを目標に、以下の方法を用いて本研究を実施した。

1. オーラルフレイル評価・結果に基づくトレーニングメニューに関する知見整理

地域で実装可能な口腔機能向上トレーニング等のオーラルフレイル対策および口腔機能向上に関する介入効果を報告した原著論文を和文英文ともに検索を行った。医学中央雑誌文献データベースおよびPubMed®を用いて、オーラルフレイルに関連するキーワードにより検索した。

また、OF-5を用いたオーラルフレイルの実態を明らかにするため、以下2つの検討を行った。

① OF-5の項目別の検討

65歳以上の地域在住高齢者を対象に実施しているお達者健診研究（お達者健診2011コホート）において、会場調査参加者のうち、データ欠損のない者を解析対象とした。調査項目は、性、年齢、OF-5、口腔機能（口腔衛生、口腔湿潤度、咬合力、オーラルディアドコキネシス（ODK）、舌圧、咀嚼機能、嚥下機能）とした。従属変数を各口腔機能低下（該当なしを基準）、独立変数をOF-5の各質問（該当なしを基準）、調整

変数を性・年齢として、二項ロジスティック回帰分析を行った。多重性の問題を考慮し、ボンフェローニ法による補正を行った ($p < 0.0014$)。

- ② OF-5 の該当数による検討
- 65 歳以上の地域在住高齢者を対象に実施しているお達者健診研究（お達者健診 2011 コホート）において、2022 年および 2023 年の会場調査に 1 回以上参加した延べ 1,209 名のうち、データ欠損のない者の結果を横断データとして利用した。調査項目は、性、年齢、OF-5、基本チェックリスト (KCL)、食品摂取多様性スコア (DVS)、歯数（現在歯数、機能歯数）、歯科治療受診の必要性、口腔機能（咬合力、ODK、舌圧、咀嚼機能、嚥下機能）とした。OF-5 の該当数を 0 個、1 個、2 個、3 個、4 個以上の 5 群に分類し、OF-5 の該当数別に KCL の各基準の該当割合を算出し、傾向性検定（カテゴリ変数；Cochran-Armitage test、連続数；Jonckheere-Terpstra test）を行った。さらに、独立変数を OF-5 該当数 (0 個を基準)、従属変数を KCL の各基準（該当なしを基準）、KCL で評価したフレイル（健常を基準）、DVS（多様性が高いを基準）、歯科治

療受診の必要性（なしを基準）、各口腔機能（該当なしを基準）、調整変数を性・年齢として、個人内の級内相関を考慮したマルチレベルモデル二項ロジスティック回帰分析を行った。

2. 社会実装(自治体等)モデル検討

既に介護予防・日常生活支援総合事業等でオーラルフレイル対策を実施している地域等（自治体）へのヒアリングを行い、地域実装に必要な情報を収集した。また令和 7 年度モデル事業実施候補地を選定した。

3. オーラルフレイル対策マニュアル作成

先行研究および本研究で得られた成果を基に、オーラルフレイル対策マニュアル案を作成した。

（倫理面への配慮）

お達者健診研究の実施にあたっては、東京都健康長寿医療センター研究倫理審査委員会の承認を得た (R22-034)。

C. 研究結果

1. オーラルフレイル評価・結果に基づくトレーニングメニューに関する知見整理

検索で特定された研究は、日本語論文が 437 件、英語論文が 493 件であった。このうち、レビュー後に採用した研究は日本語論文が 4 件、英語論文が 19 件であった。

また、OF-5 の各質問項目に対応する口腔機能を検討した結果、OF-5

の(1)残存歯数の減少は、咬合力および咀嚼機能、(2)咀嚼困難感は、咬合力、咀嚼機能および嚥下機能、(3)嚥下困難感、(4)口腔乾燥感、(5)滑舌低下は、嚥下機能有意な関連がみられた。

さらに、OF-5の該当数とKCL、栄養、および口腔機能との関連を検討した結果、OF-5の該当数0個を基準とした場合、運動器の機能低下はOF-5の該当数2個以上、低栄養状態はOF-5の該当数4個以上、認知機能の低下、うつ病の可能性およびフレイルはOF-5の該当数1個以上において、有意に高かった。DVSによる多様性が低い割合はOF-5の該当数4個以上において有意に高かった。歯科治療受診の必要性ありの該当割合はOF-5の該当数3個において有意に高く、咬合力、咀嚼機能および嚥下機能の低下の該当割合はOF-5の該当数1個以上のすべての群において有意に高かった。

2. 社会実装(自治体等)モデル検討

既に介護予防・日常生活支援総合事業等でオーラルフレイル対策を実施している自治体3ヶ所(広島県竹原市、広島県東広島市、大阪府能勢町)に対してヒアリングを実施し、オーラルフレイル対策を地域実装するうえでの課題等を整理した。

また、令和7年度に実施予定のオーラルフレイル対策マニュアルに関するモデル事業実施先として、6か所を候補自治体として選定した。

3. オーラルフレイル対策マニュアル作成

本研究で得られた知見等の研究成果を基に、オーラルフレイル対策マニュアル案を作成した。マニュアル案は、オーラルフレイルの概要、高齢期をとりまく歯科口腔保健活動等の社会背景、OF-5の概説、オーラルフレイル対策に資するトレーニングメニューの紹介、オーラルフレイル対策の取組事例等で構成した。

D. 考察

1. オーラルフレイル評価・結果に基づくトレーニングメニューに関する知見整理

本研究では、文献検索から既存のオーラルフレイル介入研究の整理、さらにオーラルフレイル評価ツールであるOF-5の構成各項目と口腔機能との対応関係、OF-5該当数と全身的・口腔的機能との関連を地域在住高齢者データから把握した。以上を通じ、評価結果に基づいた介入対策検討をつなぐ実践的知見の体系化を図った。まず、OF-5各項目が咀嚼機能、咬合力、嚥下機能等と有意な対応関係を持つことが示され、口腔機能低下の自覚(OF-5)は口腔機能低下リスクが高まっている可能性を示唆する知見を得た。また、OF-5該当数が増すにつれ、運動機能・認知機能・栄養状態低下との関連が強まり、特に4項目以上の該当では口腔機能低下に加え、栄養摂取の多様性の低下も顕著となった。これらの知見は、OF-5該当項目の内容およ

び数に応じた個別化された対策の必要性を示唆する知見であった。さらに、既存のトレーニングメニューは包括的な口腔関連体操が中心であり、部位別・機能別の介入効果を明示した研究は限られていた。今後は、地域実装を見据え、短時間かつ簡便なトレーニングの開発と、それに応じた OF-5 活用指針整備が求められる。

2. 社会実装(自治体等)モデル検討

3 地域のヒアリングから、オーラルフレイル対策を自治体単位で社会実装するための共通ポイントとして、以下の点が把握された。通いの場や既存地域イベントを活用した、口腔・運動・栄養を組み合わせた多面的なアプローチが可能となっていること。また、歯科衛生士の地域常駐や巡回型の配置などを通し、保健師・管理栄養士との円滑な多職種連携体制が整っていること。こういった体制により参加者の状態(リスク)把握と支援への迅速な対応が可能になると考える。さらに、大学(アカデミア)や歯科医師会との連携も、専門性担保と人材確保に寄与していた。一方、課題としては、(1) 通いの場に参加しない住民へのアプローチ、(2) 口腔機能に対する関心や理解の不足、(3) 歯科医療アクセスの制約、(4) オーラルフレイル対策支援人材の不足とその負担の大きさが、共通して認識された。今後のオーラルフレイル対策の社会実装に向けては、地域特性に応じた柔軟な支援体

制の整備に加え、オーラルフレイル(口腔機能)に関する包括的な啓発・介入策、持続可能な人材育成・確保の仕組み作りが必要である。

3. オーラルフレイル対策マニュアル作成
これまで介護予防・日常生活支援総合事業で実施される口腔機能関連(オーラルフレイル含む)対策のマニュアルが複数出されている。そこで、既出マニュアルとの整合性、エビデンスさらに地域(自治体)実装を円滑に実施する上での有効性を念頭に置き今回マニュアル(案)を作成した。本マニュアルは次年度のモデル事業で使用しブラッシュアップし、さらに本事業で得られた OF-5 に関する知見内容等も含め最終成果物である「オーラルフレイル対策マニュアル」を作成する。

E. 結論

①オーラルフレイル評価・結果に基づくトレーニングメニューに関する知見整理、②社会実装(自治体等)モデル検討、③オーラルフレイル対策マニュアル作成、以上3点の1年目の予定事業内容は円滑に実施された。

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

・ Maki Shirobe, Masanori Iwasaki,

Keiko Motokawa, Ayako Edahiro,
Tatsunosuke Gomi, Yutaka Watanabe,
Manami Ejiri, Hisashi Kawai,
Hiroyuki Sasai, Kazushige Ihara,
Yoshinori Fujiwara, Shuichi
Obuchi, Hirohiko Hirano.
Association Between the Oral
Frailty 5-item Checklist (OF-5)
and Oral Function: The Otassha
Study. ACFS2024. 2024.10.10-11.
Bangkok, Thailand.

- ・ 白部麻樹、岩崎正則、本川佳子、枝
広あや子、五味達之祐、渡邊裕、江
尻愛美、河合恒、笹井浩行、井原一
成、藤原佳典、大淵修一、平野浩
彦. OF-5 を用いたオーラルフレイ
ル評価における該当項目数と生活機
能低下の関連～お達者健診研究～.
第 11 回日本サルコペニア・フレイ
ル学会大会. 2024. 11. 2-3. 東京.

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし