

令和 5 年 4 月 26 日現在

機関番号：36102

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2022

課題番号：17K11791

研究課題名(和文) 口腔ケア簡易版アセスメントシートを用いた誤嚥性肺炎発症リスクの推定

研究課題名(英文) Estimation of aspiration pneumonia risk using a simple-version assesment sheet for oral care.

研究代表者

中野 雅徳 (Nakano, Masanori)

徳島文理大学・保健福祉学部・客員教授

研究者番号：30136262

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,500,000円

研究成果の概要(和文)：聖隷式嚥下質問紙および中野らによる要介護者向け嚥下質問紙(Swallow-10)について、重い症状4点、軽い症状1点、症状なし0点としてスコア化する評価法を新たに開発し、スクリーニング精度を確認した。また、特別養護老人ホーム8施設に入所する利用者の簡易版口腔ケアアセスメントシート記録と発熱および誤嚥性肺炎の発症イベントの1年半の記録の提供を受け解析を行った。

両質問紙はスコア化による評価法で、高い感度と特異度を有していた。発熱とアセスメント項目との関連を解析した結果、開口、舌の突出、飲み込みおよび口腔内の水分保持のしにくさなどの口腔機能の低下が発熱リスクの予測因子となり得ることが示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

嚥下障害のスクリーニングツールとして開発された聖隷式嚥下質問紙と、認知機能が低下した対象にも適用可能な改定版の質問紙(Swallow-10)について、スコア化による評価法を考案し、高い感度と特異度を確認した。両者は嚥下障害のスクリーニングの他に嚥下障害に至る前の嚥下機能を評価することが期待でき、適切な訓練や体操によって嚥下障害や要介護状態の予防に繋げることが期待される。また、簡易版アセスメントシートの経時的記録により、開口、舌の突出、飲み込みおよび口腔内の水分保持のしにくさなどの口腔機能の低下が発熱リスクの予測因子となり得ることが示唆され、本アセスメントシートが広く利用されることが望まれる。

研究成果の概要(英文)：A new evaluation method was developed to score the Seirei Swallowing Questionnaire and the Swallowing Questionnaire for People in Need of Care (Swallow-10) by Nakano et al. as 4 points for severe symptoms, 1 point for mild symptoms and 0 points for no symptoms to confirm screening accuracy. In addition, a simplified oral care assessment sheet record and a one and half year record of fever and aspiration pneumonia onset events for patients in eight special nursing homes were provided and analysed. (1) Both questionnaires had high sensitivity and specificity in the scoring assessment method. (2) Analysis of the association between fever and assessment items suggested that poor oral function, such as difficulty in opening the mouth, protruding tongue, swallowing and retaining oral moisture, could be a predictor of the risk of fever.

研究分野：1. 歯科補綴学 2. 顎口腔機能学

キーワード：要介護高齢者 摂食嚥下障害 口腔機能低下 スクリーニング 誤嚥性肺炎 発熱イベント 口腔ケアアセスメントシート

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

1. 研究開始当初の背景

高齢者の死亡原因の上位を占める肺炎のうち、多くが誤嚥性であると言われており、高齢者施設に入所する要介護高齢者に対して、専門的な口腔ケアの実施によって肺炎の発症を減らしたという Yoneyama らの報告がある。高齢者施設に入所する要介護高齢者に対して日常的な口腔ケアを担う介護職は口腔ケアの基本的な知識や技術を身につけているだけでなく、口腔清掃状態や摂食嚥下機能など口腔機能状態について自ら観察し、一定の評価ができることが求められるが現状では十分とはいえない。

研究代表者らは「要介護高齢者の口腔ケアを支援する簡易版アセスメントシート」を開発し、介護現場への普及を図っている。このアセスメントシートには、年齢、身長、体重、要介護度、食事形態、義歯の使用状況などの基本データの記載欄と、評価項目として 口腔衛生、口腔機能に関する 9 項目、摂食嚥下障害のスクリーニングのための、聖隷式嚥下質問紙の 15 項目から抽出した他者による観察評価が可能な 10 項目、および 口腔ケアに対するリスク要因の合計 20 項目がある。口腔ケアの充実によって予防が期待できる誤嚥性肺炎の発症リスクを、このアセスメントシートの評価結果から推定する方法を開発し、その有用性をさらに高める必要があると考え本研究を着想した。

2. 研究の目的

要介護高齢者に対して最適な介護サービスを提供し、QOL の向上と要介護度の進行抑制を図ることは重要な課題である。本研究は上記の背景から、介護職等が口腔ケア簡易版アセスメントシートを使って要介護者の誤嚥性肺炎発症リスクを容易に推定できる方法を導き、口腔ケアに対する介護者のモチベーションを高め、提供する口腔ケアの質を向上させることを主な目的とした。また、このアセスメントシートの内、嚥下障害のスクリーニングのための 10 項目(Swallow-10)について、スクリーニング精度を高めるための検討、および嚥下訓練法として短時間で簡単にできるエビデンスに裏付けられた体操の開発も併せて研究目的とした。

3. 研究の方法

多忙な介護現場から 1 年半、4 回の全入所者のアセスメント記録提出という研究協力を得ることが困難であったため、当初の計画から研究協力施設の数は少なくなったが、おおむね計画に沿った方法で研究を遂行することができた。

1) 研究協力施設からのデータ収集と解析

特別養護老人ホームの中から研究協力の承諾が得られた 8 施設に入所する全利用者を対象として、担当する介護職が口腔ケア簡易版アセスメントシートを用いて評価を行った。調査開始時を第 1 回目とし 6 か月毎に 1 年 6 ヶ月間合計 4 回の評価である。得られたアセスメント結果と各入所者の介護記録から抽出したこの間の発熱および誤嚥性肺炎の発症イベントとその時期を解析のための資料とした。

(1) 発熱の発生とアセスメント項目との関連性

発熱イベント発生までの日数を従属変数、アセスメント項目の個別または群別(口腔清掃、口

腔機能(摂食嚥下)のスコアや提供している食形態と嚥下障害スコアを比較した指標等のリスク要因を説明変数としたCox比例ハザード分析の手法を用いて解析した。

(2) 食形態と口腔状態に関する調査

初回のアセスメント記録について食形態と口腔状態について実態と相互の関係について調べた。

2) 聖隷式嚥下質問紙のスクリーニング精度を高めるための検討

嚥下障害のスクリーニングツールである聖隷式嚥下質問紙および認知機能が低下した対象用に、この質問紙から他者による評価が可能な10項目を選択した改訂版聖隷式嚥下質問紙(Swallow-10:口腔ケア簡易版アセスメントシートの10~19項目)について、従来は重い症状が一つであれば嚥下障害の疑い大きいという評価法であったのに対して、重い症状A:4点、軽い症状B:1点、症状なしC:0点としてスコア化する評価法について、本質問紙開発時に用いたデータを使って、ROC解析により、最適なカットオフ値を求めた。

3) 口から健康「口健(くちけん)体操」の作成

嚥下機能をはじめとする口腔機能の賦活を目的とした「口から健康「口健(くちけん)体操」を新たに作成した。毎食前に3分程度の短時間で行え、エビデンスに裏付けられた体操メニューで構成し、認知症の予防にもつながる体操とした。ポスターの作図は徳島文理大学口腔保健学科学生に依頼した。

4. 研究成果

1) 発熱の発生とアセスメント項目との関連性

口腔ケア簡易版アセスメントシート項目の内、1年間の発熱イベントの発生と有意に関連した項目は、開口困難、舌の突出困難、飲み込みにくさ、口腔ケアの自発性なし、開口保持困難、水分保持困難の6項目であった。これらの口腔機能の低下が発熱イベント発生のリスク要因となり得ることが示唆された。誤嚥性肺炎の発生リスクについては現在解析中である。

2) 食形態と口腔状態に関する調査

特別養護老人ホームに入所している要介護高齢者の食形態と口腔状態の実態が一部明らかになった。主食より副食の方が、常食率が低いことが確認された。副食を常食で食べている者(常食群)は、そうでない者(非・常食群)に比べて、口腔衛生スコア、口腔機能スコア、摂食嚥下スコアの値が小さく口腔の状態が良好であった。常食群は非・常食群と比べて、左右の臼歯部の咬合状態が良好である者の割合が有意に多かった。

別の分析で義歯がないか使用していない利用者の割合が多く、摂食嚥下障害のスクリーニング結果と食形態のミスマッチが疑われる利用者も全体の10%程度おり、嚥下障害の可能性が低いにもかかわらず嚥下調整食を提供している利用者では、義歯がないか義歯を使用していない者が多い傾向であった。

3) 嚥下障害スクリーニングのスクリーニング精度を高めるための検討

上記方法に示した聖隷式嚥下質問紙のスコア化による評価法は、ROC解析の結果、合計スコ

アのカットオフ値 8 点（最大 60 点中）とすることで、重い症状が一つでもあれば嚥下障害の可能性が大であるとする従来の評価法と同等又はそれ以上の高い感度、特異度があることを確認し、スクリーニングツールとしての定量性を高めた。また、嚥下障害に至る前の嚥下機能の低下した状態の評価と、その結果を嚥下障害予防のための訓練や体操に繋げる可能性を示した。また、認知機能が低下した対象向けの Swallow-10 はカットオフ値を 5 点（最大 40 点中）とすることで高い感度と特異度を示し、認知症患者にも適用できるスクリーニングツールとしての有用性が期待できることが示された。

4) 口から健康「口健（くちけん）体操」の作成

作成した口健体操のポスターを図に示す。体操前の正しい姿勢に始まり、エデンスに裏付けられた体操メニューを選択し、毎食前に 3 分間程度で実施できる内容に絞り、本学科学生の作図でポスターを完成させた。口唇、舌の動きを賦活するためのメニューとして、「パ、タ、カ、ラ」「ウー、イー」などを含む「カップのタカラきゅーり」や「パンダが勝った、あーかんべー」などは、体操に興味を持ってもらうために独自に考案した。また、常に右手が勝つ「両手でじゃんけんゲー、チョコ、パー」は認知症の予防に効果があるとされている認知と身体動作を同時に行うデュアルタスクをとり入れ、咀嚼が脳の働きを活発にすることから「一口 30 回咀嚼を目標」など、本体操では誤嚥性肺炎に加え認知症の予防を謳っている。



参考文献

1. 中野雅徳, 中江弘美, 吉岡昌美, 十川悠香, 西川啓介, 篠原千尋, 森山聡美, 藪内さつき 特別養護老人ホームにおける食形態と口腔状態に関する調査 第 3 回徳島県地域包括ケアシステム学会, 2019
2. 中野雅徳, 藤島一郎, 大熊るり, 吉岡昌美, 中江弘美, 西川啓介, 十川悠香, 富岡重正, 藤澤健司 スコア化による聖隷式嚥下質問紙の評価法の検討 日本摂食嚥下リハビリテーション学会雑誌 23,240-246,2020
3. 中野雅徳, 中江弘美, 十川悠香, 吉岡昌美, 藤澤健司, 富岡重正, 大熊るり, 藤島一郎 要介護者版聖隷式嚥下質問紙 (Swallow-10) の開発 第 26・27 回 合同学術大会 日本摂食嚥下リハビリテーション学会, 2021
4. 中野雅徳, 中江弘美, 十川悠香, 富岡重正, 上野愛実, 豊田雅孝, 豊田真喜子, 藤島一郎 Google フォームを用いた簡易版口腔ケアアセスメントシート入力システムの試作 第 26・27 回 合同学術大会 日本摂食嚥下リハビリテーション学会, 2021
5. Nakano M, Shinohara C, Nakae H, Sogawa Y, Yoshioka M, Nishigawa K, Okuma R, Fujishima I. A revised version of the Seirei Swallowing Questionnaire for people with cognitive decline (Swallow-10), The Journal of Medical Investigation, 70, 231-235, 2023
6. 篠原千尋, 吉岡昌美, 中江弘美, 十川悠香, 坂本治美, 福井 誠, 日野出大輔, 中野雅徳 経口摂取要介護高齢者の発熱に影響する因子の検討 四国公衆衛生研究発表会, 2023 年 2 月
7. 吉岡昌美, 中江弘美, 篠原千尋, 十川悠香, 福井 誠, 日野出大輔, 中野雅徳 経口摂取要介護高齢者の発熱発生と口腔ケアアセスメント項目との関連性, 日本摂食嚥下リハビリテーション学会誌, 27 (印刷中) 2023

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計5件（うち査読付論文 4件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 中野雅徳、藤島一郎、大熊るり、吉岡昌美、中江弘美、西川啓介、十川悠香、富岡重正、藤澤健司	4. 巻 23
2. 論文標題 スコア化による聖隷式嚙下質問紙の評価法の検討	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 日本摂食嚙下リハビリテーション学会雑誌	6. 最初と最後の頁 240-246
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.32136/jsdr.24.3_240.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 吉岡昌美	4. 巻 35
2. 論文標題 口腔機能低下	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 臨床透析	6. 最初と最後の頁 67-72
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.19020/CD.0000001101	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 Shizuko Yanagisawa, Masami Yoshioka, Yasuhiko Shirayama	4. 巻 6
2. 論文標題 Survey on Nursing Home Caregivers' Basic Knowledge of Oral Health Management: Dental Terminology.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Dentistry Journal	6. 最初と最後の頁 28,28
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.3390/dj6030028	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 Nakano Masanori, Shinohara Chihiro, Nakae Hiromi, Sogawa Yuka, Yoshioka Masami, Nishigawa Keisuke, Okuma Ruri, Fujishima Ichiro	4. 巻 70
2. 論文標題 A revised version of the Seirei Swallowing Questionnaire for people with cognitive decline (Swallow-10)	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 The Journal of Medical Investigation	6. 最初と最後の頁 231-235
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 吉岡昌美、中江弘美、篠原千尋、十川悠香、福井誠、日野出大輔、中野雅徳	4. 巻 27 (印刷中)
2. 論文標題 経口摂取可能な要介護高齢者の発熱発生と口腔ケアアセスメント項目との関連性	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 日本摂食嚥下リハビリテーション学会誌	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計11件 (うち招待講演 3件 / うち国際学会 2件)

1. 発表者名 中野雅徳, 中江弘美, 十川悠香, 吉岡昌美, 藤澤健司, 富岡重正, 大熊るり, 藤島一郎
2. 発表標題 要介護者版聖隷式嚥下質問紙 (Swallow-10) の開発
3. 学会等名 第26・27回 合同学術大会 日本摂食嚥下リハビリテーション学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 中野雅徳, 中江弘美, 十川悠香, 富岡重正, 上野愛実, 豊田雅孝, 豊田真喜子, 藤島一郎
2. 発表標題 Googleフォームを用いた簡易版口腔ケアアセスメントシート入力システムの試作
3. 学会等名 第26・27回 合同学術大会 日本摂食嚥下リハビリテーション学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 中野雅徳, 中江弘美, 吉岡昌美, 十川悠香, 西川啓介, 篠原千尋, 森山聡美, 藪内さつき
2. 発表標題 特別養護老人ホームにおける食形態と口腔状態に関する調査
3. 学会等名 第3回徳島県地域包括ケアシステム学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 中江弘美、中野雅徳、十川悠香、吉岡昌美、富岡重正、藤沢健司
2. 発表標題 新たに開発した「健口体操」DVDの有効性に関する研究
3. 学会等名 第25回日本摂食嚥下リハビリテーション学会学術大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Daisuke Hinode, Fumiaki Kawano
2. 発表標題 Relationship between oral health and general health or medical expenses in the latter-stage elderly
3. 学会等名 Dentisphere 4th International Scientific Meeting in conjunction with (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Shizuko Yanagisawa, Yasuhiko Shirayama, Masami Yoshioka
2. 発表標題 Dental Health Behavior of Care Workers Working at Nursing Homes in Japan
3. 学会等名 4th Asia Pacific Regional Congress of the International Association for Dental Research (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 中江弘美
2. 発表標題 機能的口腔ケアサービス向上のための支援プログラムの開発～新たに開発した「健口体操」DVDの有効性に関する研究～
3. 学会等名 平成30年度全国老人福祉施設協議会（北海道会議）（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 中野雅徳、中江弘美、十川悠香
2. 発表標題 誤嚥性肺炎ゼロを目指した口腔ケアの実践
3. 学会等名 平成30年度徳島県老人福祉協議会中央ブロック介護看護栄養調理部会研修会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 吉岡 昌美、柳沢 志津子、白山 靖彦、日野出 大輔
2. 発表標題 居宅・施設・病院で歯科衛生士が選択する口腔ケア用品の使用状況とその理由
3. 学会等名 第67回日本口腔衛生学会・総会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 中野雅徳
2. 発表標題 「口腔ケア」～観察評価に基づいた施設全体の取り組みで最適の口腔ケア・食事支援を実現しよう～
3. 学会等名 平成29年度全国老人福祉施設研究会議（高知会議）（招待講演）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 篠原千尋、吉岡昌美、中江弘美、十川悠香、坂本治美、福井 誠、日野出大輔、中野雅徳
2. 発表標題 経口摂取をしている要介護高齢者の発熱に影響する因子の検討
3. 学会等名 四国公衆衛生学会
4. 発表年 2023年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 Masami Yoshioka, et al(編者Akihiko Kato, et al)	4. 発行年 2020年
2. 出版社 Springer	5. 総ページ数 245
3. 書名 Recent Advanecs of Sarcopenia and Frailty in CKD	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	中江 弘美 (Nakae Hiromi) (00709511)	徳島文理大学・保健福祉学部・准教授 (36102)	
研究分担者	柳沢 志津子 (Yanagisawa sizuko) (10350927)	徳島大学・大学院医歯薬学研究部(歯学域)・講師 (16101)	
研究分担者	日野出 大輔 (Hinode Daisuke) (70189801)	徳島大学・大学院医歯薬学研究部(歯学域)・教授 (16101)	
研究分担者	吉岡 昌美 (Yoshioka Masami) (90243708)	徳島文理大学・保健福祉学部・教授 (36102)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8 . 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------