

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 5 月 4 日現在

機関番号：34521

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2013

課題番号：23590631

研究課題名(和文)在宅要支援高齢者における摂食嚥下機能低下の予防的支援を目指した連携的研究

研究課題名(英文)The collaborative research of proactive care support aimed at oral intake and swallowing ability deterioration to need assistance elderly residents covered by the home care.

研究代表者

福永 真哉 (FUKUNAGA, SHINYA)

姫路獨協大学・医療保健学部・教授

研究者番号：00296188

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,000,000円、(間接経費) 1,200,000円

研究成果の概要(和文)：在宅の要支援高齢者や特定高齢者の経口摂取・嚥下機能の維持、改善に対する予防的な支援は重要であるが、これら高齢者の適切な経口摂取・嚥下機能維持と改善に向けた予防的支援は、十分になされていない。本研究では、在宅の要支援高齢者や特定高齢者に対し、約1ヵ月間の摂食嚥下器官の運動訓練を行い、その前後で摂食嚥下機能検査、認知機能検査、意欲検査からなる評価を施行した。その結果、舌運動を中心とした摂食嚥下機能には著変が認められなかったが、非言語性の知的機能、注意・遂行機能を中心とした指標で改善が認められた。本研究の結果から、短期間の摂食嚥下器官の運動訓練が、認知機能の改善因子になることが示唆された。

研究成果の概要(英文)：Maintenance and the improvement of oral intake ability and swallowing function are important. Although new proactive care support was systematized in the public-care insurance system, it is not enough that effective interventions to swallowing function in elderly people stay at home required support. In present study, we put into effect the proactive motor exercises for swallowing organ to about elderly people stay at home required support. In addition, we examined swallowing function, cognitive function and motivation in pre and post exercises. As a result, their swallowing functions were not significant change. However, their non-verbal intelligence test score and executive test score were significant improvements. In conclusion, short term motor exercises for swallowing organ were not contribute to swallowing function, but motor exercises were facilitated to improve the cognitive function, especially non-verbal intelligence function and executive function.

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：境界医学・医療社会学

キーワード：介護福祉 摂食嚥下障害 認知機能障害 意欲低下 予防的支援

1. 研究開始当初の背景

(1) 研究課題の背景

わが国は社会の超高齢化に伴い医療介護保険制度は破綻の危機に瀕し、適正な医療介護サービスの運用と提供が迫られている。しかし、近年、老人保健施設入所中の摂食嚥下障害をもつ要介護高齢者の誤嚥性肺炎の発症率は、言語聴覚士の介入など介護体制の拡充、および医療施設との連携強化、経口維持・移行加算などの介護報酬の改善に伴い低下してきたが、退所後に在宅で主介護者である家族の介護能力不足や介護負担から、適切な経口摂取や摂食嚥下機能維持が行なえず誤嚥性肺炎を発症し、医療機関に再入院する高齢者も少なくない。

このため、要介護の前段階にある在宅の要支援高齢者や特定高齢者の摂食嚥下機能の維持、改善に対する予防的な支援が重要であるが、要支援高齢者や特定健常高齢者の摂食嚥下機能の実態は十分に把握されておらず、これら高齢者の適切な経口摂取環境の提供と摂食嚥下機能維持、改善に向けた予防的支援は、介護保険において新予防給付といった制度があるにも関わらず、その有効な活用は十分になされていない(大岡ら、2008 渡名喜ら、2007)。これまで研究代表者らは、介護老人保健施設における要介護高齢者の摂食嚥下機能、認知機能、意欲、家族の嚥下障害に対する認識について、DVD データベースを用いた嚥下造影評価、認知機能評価と意欲の評価ならびに主介護者である家族へのアンケート調査を施行した。その結果、要介護高齢者の摂食嚥下機能障害は、摂食嚥下機能の低下のみならず、背景にある認知機能と意欲の低下、家族の摂食嚥下障害への認識の低さなどの要因が複合して生じていることを明らかにしてきた(福永ら、2010)。

加えて、嚥下造影評価と併せ、言語聴覚士が看介護職と連携して、実際の摂食時の食事観察による摂食嚥下評価を行うなど、看介護職への摂食介助教育を含めたより多面的な評価・介入支援を行うことで、経口摂取機能が改善し、介護老人保健施設での誤嚥性肺炎の発症が抑えられることを見出してきた。

しかし、その過程で、重度の摂食嚥下障害が残存する要介護高齢者の場合、在宅復帰にあたり、認知機能障害の存在、意欲の低下、家族の介護力不足、介護負担感の増大などの複合的な要因から、実質的に在宅復帰が困難となる場合も、多く認められた。そこで、次の段階として摂食嚥下障害が顕在化する以前の日常生活において、自立した実用的な経口摂取が行えている在宅の要支援高齢者や特定高齢者の嚥下予備能および認知機能、意欲を評価し、摂食嚥下機能の維持・改善を目

的とした予防的支援法の開発を行い、その効果を検証することは、介護保険制度の効率化かつ適正な新予防給付サービスの運用を行い、彼らの安全な食事摂取環境と健康的で継続可能な在宅生活を提供するために必要であると考えられた。

(2) 研究の独創性と意義

在宅の要支援高齢者、特定高齢者の摂食・嚥下機能、認知機能、意欲の定量的な評価を行い、摂食嚥下障害をもつ高齢者の認知機能障害や意欲の低下が摂食嚥下障害に与える影響を明らかにしようとしている点

実際に要支援高齢者、特定高齢者自身が日常生活で実施可能な予防的訓練を行い、その効果を検証し、予防的支援の有効性を探索しようとしている点が本研究の独創的なところである。

現在、在宅における要支援高齢者、特定高齢者の実用的な経口摂取能力は、摂食嚥下時の予備能、認知機能、意欲と家族の介護能力などの複数の要因が作用して、維持されている可能性がある。よって、脳卒中などの疾患罹患を契機にこれらの機能が低下すると、経口摂取が困難となり要介護高齢者に移行する可能性を孕んでおり、要支援高齢者、特定高齢者に対して予防的支援を行うことは、摂食嚥下障害治療と認知機能障害治療の専門職である言語聴覚士の社会的責務であり、本研究の成果は我が国の在宅高齢者の摂食嚥下支援につながるものである。

2. 研究の目的

本研究の目的は、在宅において実用的な経口摂取を行っている一部要介護を含む要支援高齢者・特定高齢者の摂食嚥下機能の維持・改善を目的とした予防的支援のあり方について以下の二つの観点から検討した。

(1) 通所デイケア・通所デイサービス、地域包括支援センターなどを利用し、在宅において実用的な経口摂取を行っている一部要介護を含む要支援高齢者・特定高齢者を対象に、嚥下機能、認知機能、意欲について評価を行い、摂食嚥下障害が生じる前段階の摂食嚥下機能低下につながる要因を明らかにする。

(2) 対象高齢者への摂食嚥下機能の維持・向上に向けた予防的訓練を実施し、その妥当性について検証し、高齢者の経口摂取機能の維持・改善を目指した予防的支援のあり方について探求する。

3. 研究の方法

(1) 研究デザイン：在宅において実用的な

経口摂取を行っている主に要支援高齢者・特定高齢者の嚥下予備能、認知機能、意欲を調査する前方視的臨床研究である。

(2) 対象：通所デイケア・通所デイサービス、地域包括支援センターを利用し、在宅において実用的な経口摂取を行っている要支援高齢者（一部要介護を含む）と特定高齢者で、本研究に参加の同意が得られた高齢者 19 名である。

(3) 調査期間：平成 24 年 8 月から平成 25 年 9 月までとした。

(4) データ収集の方法と内容：当該通所デイケア、通所デイサービスもしくは地域包括支援センターを利用している在宅の要支援高齢者（一部要介護を含む）・特定高齢者本人の同意をとり、年齢、性別、診断名、現症、日常生活動作レベル、主介護者の続柄、転帰等の基本情報の提供を受け、情報を収集した。

摂食嚥下機能検査

摂食嚥下機能は、全例に反復唾液飲みテストを施行し、舌圧計による定量的な舌筋力の測定ならびに交互反復運動、発声持続時間の測定を行った。分析は、反復唾液飲みテストの回数、3 回の突出、拳上、左右運動時の舌筋力値の平均、3 回の/pa/、/ta/、/ka/の交互反復運動時の回数の平均を算出し、発声持続時間を測定し分析した。

認知機能検査・意欲検査

認知機能検査は、総合的なスクリーニングテストとして改訂長谷川式簡易知能評価スケール（HDS-R）、Mini Mental State Examination（MMSE）、非言語性知的機能の検査としてレーブン色彩マトリクステスト（RCPM）、注意機能の検査としてトレールメーカーキングテスト（TMT）、意欲の検査としてやる気スコアを施行した。

予防的訓練の方法

舌運動訓練と発声発語器官の運動ドリルからなる摂食嚥下器官の運動訓練を、自宅において約一ヵ月間施行し、訓練前後で摂食嚥下機能と認知機能、意欲の変化を測定した。

(5) データの分析方法：評価結果に基づき、対象者の年齢、性別、既往歴などの基本情報に加え、摂食嚥下機能検査、認知機能検査、意欲検査を用いて、予防的訓練前後の各検査値の変化から認知機能障害が与える摂食嚥下予備能への影響を明らかにする。

(6) 倫理的配慮：研究対象となる者に理解を求め同意を得る方法は、施設・高齢者に対

しては、研究計画書および説明書をもって説明を行い、同意書にて同意を得た。評価対象となる全高齢者に対して、評価開始 1 週間前に研究者の身分、目的、参加は自由であること、不参加による不利益がないことを口頭と文書、で承諾を得た。本研究の研究計画、実行にあたっては適宜、連携研究者の獨協医科大学内科学神経講座教授の平田幸一医師による監査を受けた。

4. 研究成果

(1) 通所デイケア・通所デイサービス、地域包括支援センターを利用し、在宅において実用的な経口摂取を行っている要支援高齢者（一部要介護を含む）・特定高齢者の背景因子について

本研究の対象となった在宅の高齢者の背景因子として、年齢は平均 76.5 歳で、既往歴は、脊柱管狭窄症 2 名、頸椎症 1 名、頸椎損傷 1 名、脳梗塞 4 名、脳出血 2 名で、身体に運動麻痺をもつ高齢者は 10.5%と少なく、介護認定者は要支援 1 が 4 名、要支援 2 が 4 名、要介護 1 が 1 名、要介護 2 が 1 名と、主に身体運動機能の低下による要介護の状態の対象者が含まれていたが、いずれも経口摂取は自立して可能であった。運動麻痺は、なし 17 名、あり 2 名であった。BMI は平均 24.3 であった。予防的訓練の自宅での施行回数は舌運動訓練が平均 16.9 回/月で、発声発語器官の運動ドリルの施行回数は平均 16.7 回/月であった。

(2) 予防的訓練前後の対象高齢者の摂食嚥下器官の運動機能の変化について

予防訓練前後の対象高齢者の摂食嚥下機能は、反復唾液飲みテストで、平均 3.8 回から 4.2 回へ、舌の突出運動で平均 254.6 g から 253.8g へ、拳上運動で平均 260.6 g から 257.0g へ、右運動時で平均 249.4 g から 243.9g へ、左運動時で平均 219.1 g から 251.7g と、いずれの指標においても有意な差は認められなかった（図 1）。また、単音節を用いたディアドコキネシス検査の結果では/pa/で平均 5.5 回から 5.7 回、/ta/で平均 5.4 回から 5.6 回、/ka/で平均 5.0 回から 5.1 回へ微増したが、有意差は認められなかった。発声持続時間は、訓練前後とも 7.5 秒と変化が認められなかった。先行研究(大岡ら 2008)においては訓練後、摂食嚥下機能が改善したという報告がなされているが、本研究においてはディアドコを除き舌圧は訓練前後で変化がなく、この要因として自主訓練の回数、経口摂取の持続による予備能力の維持などの複数の要因の関与が示唆された。

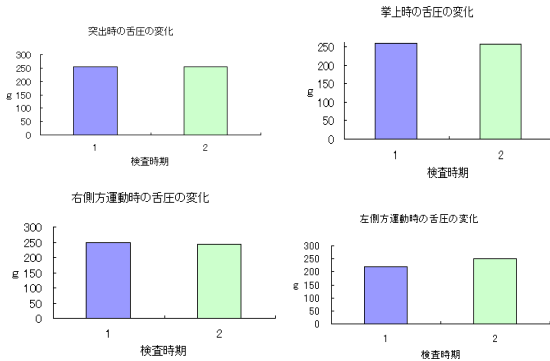


図1 . 予防訓練前後の摂食嚥下器官の運動機能の変化

(3) 予防的訓練前後の対象高齢者の高次脳機能の変化について

予防訓練前後の対象高齢者の高次脳機能は、全般的認知機能検査であるMMSEで、平均27.6点から28点へ、HDS-Rで平均27.1点から26.6点へ、注意機能であるTMT-Aで62.3秒から59.3秒へと著変はなく有意な改善が認められなかったが、非言語性知的機能であるRCPMで27.53点から28.9点と有意な改善を認め、より複雑な注意機能を要するTMT-Bで186.0秒から162.8秒へと有意な改善を認めた。意欲の指標であるやる気スコアは11.9から12.0と有意な差は認められなかった(図2)。これまでIharaら(2012)は高齢者に下肢の運動機能訓練を試行することによって認知機能が改善する可能性が示唆しており、Verghese(2003)らは、認知症患者にレクリエーション訓練を施行することで、認知機能の改善を報告している。本研究においても非言語性の知的機能、より複雑な注意機能である前頭葉機能を中心に改善を認め、摂食嚥下器官の運動訓練で、前頭葉機能を中心とした認知機能が改善することを明らかにした。今後の課題として、前頭葉機能の改善を検証するため、実際に前頭葉の脳活動が改善しているか近赤外線脳機能計測装置を用いて定量的な計測を行い検証する必要がある。

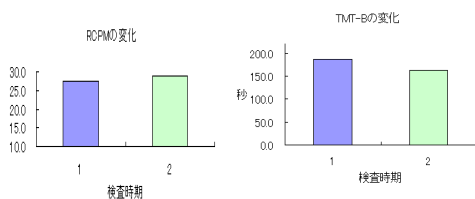


図2 . 予防訓練前後の高次脳機能の変化

5 . 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計6件)

福永真哉、溝田勝彦、藤田学、服部文忠、中谷謙、平田幸一、頸動脈内膜剥離術による認知機能の変化と術前の脳循環動

態 . 西九州リハビリテーション研究、査読有、5巻、7-14、2012

福永真哉、STからみた廃用症候群：発話機能・摂食嚥下機能面の廃用、BRAIN、査読無、2巻、953-958、2012

田村俊暁、井口正明、福永真哉、西尾正輝、認知症を伴う筋萎縮性側索硬化症1例の神経心理症状に関する検討 . 言語聴覚研究、査読有、9巻、5-12、2012

福永真哉、中村光、平田幸一、服部文忠、中谷謙、失語症患者の言語・認知機能障害とコミュニケーション活動制限の関連 - WAB失語症検査と短縮版CADLおよびCADL質問紙を用いた検討 -、神経心理学、査読有、27巻、252-259、2011

福永真哉、溝田勝彦、藤田学、鈴木正浩、服部文忠、一側性上位運動ニューロンディサスリア症例の機能障害と活動制限に対する言語訓練の検討、西九州リハビリテーション研究、査読有、4巻、29-33、2011

中村光、福永真哉、鈴木美代子、伊澤幸洋、藤本憲正、村上光裕、Communication Burden Scale(COM-B)の妥当性の検証 - 失語症に特異的な介護負担感 -、言語聴覚研究、査読有、8巻、113-119、2011

[学会発表](計6件)

福永真哉、鈴木正浩、横山千晶、安部博史、ディケア通所高齢者の摂食嚥下器官運動訓練前後の摂食嚥下機能と高次脳機能の変化について、日本摂食・嚥下リハ学会、2013年9月、岡山

仲野里香、菊池良和、福永真哉、幼児吃音に対するリッカムプログラムの試み、日本音声言語医学会、2012年10月、大阪

福永真哉、認知機能障害をもつ方々の摂食嚥下障害とその対応(支援)について - 言語聴覚士の立場から -、日本摂食嚥下リハビリテーション学会、2012年8月、札幌

沖田浩一、小林沙織、八幡徹太郎、室野重之、上田佳史、福永真哉、喉頭外傷後に嚥下障害をきたした2例、日本摂食嚥下リハビリテーション学会、2012年8月、札幌

佐々木華子、石川恵津子、山下明宏、小國由紀、三崎成子、志藤良子、福永真哉、鈴木正浩、舌垂全摘出術施行後27年間経過して経口摂取自立に至った症例、日本摂食嚥下リハビリテーション学会、2012年8月、札幌

藤田学、薛克良、福永真哉、服部文忠、原田千鶴、行友真理子、池永藍、羽多野洋子、浦郷かおり、津田朋子、池田千穂、当院における球麻痺患者に対する嚥下

訓練介入後の帰結、日本摂食嚥下リハビリテーション学会、2012年8月、札幌

〔図書〕(計5件)

福永真哉、脳血管障害と神経心理学 第2版(平山恵造、田川皓一編)、医学書院、pp.163-166、2013

福永真哉、失語症 Q & A(種村純編集)、新興医学出版社、pp.153-157、2013

福永真哉、改定言語聴覚障害学概論(倉内紀子編集)、健帛社、pp.82-91、2012

福永真哉、第4分野 摂食・嚥下リハビリテーションの介入 直接訓練・食事介助・外科治療(日本摂食・嚥下リハビリテーション学会編集)、医歯薬出版、pp.84-92、2011

福永真哉、鈴木正浩、介護保険対象高齢者の経口摂取機能改善を目指した介護支援の連携的研究(研究代表者福永真哉)、科学研究費補助金報告書、2011

〔産業財産権〕

出願状況(計0件)

取得状況(計0件)

〔その他〕

なし

6. 研究組織

(1) 研究代表者

福永 真哉 (FUKUNAGA SHINYA)
姫路獨協大学・医療保健学部・教授
研究者番号：00296188

(2) 研究分担者

鈴木 正浩 (SUZUKI MASAHIRO)
姫路獨協大学・医療保健学部・講師
研究者番号：00434952

(3) 研究分担者

中村 光 (NAKAMURA HIKARU)
岡山県立大学・保健福祉学部・教授
研究者番号：80326420

(4) 連携研究者

平田 幸一 (HIRATA KOUICHI)
獨協医科大学・医学部・教授
研究者番号：60189834

(5) 連携研究者

小山 善仁 (OYAMA YOSHIHITO)
姫路獨協大学・医療保健学部・助教
研究者番号：50582194