

令和 6 年 6 月 11 日現在

機関番号：22101

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2017～2023

課題番号：17K12408

研究課題名（和文）遠隔看護技術を用いた摂食嚥下障害リハビリテーション看護支援システムの構築

研究課題名（英文）Building a Remote Rehabilitation Nursing Support System for Dysphagia

研究代表者

本村 美和（Motomura, Miwa）

茨城県立医療大学・保健医療学部・准教授

研究者番号：10641673

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,800,000円

研究成果の概要（和文）：遠隔看護技術を用いた摂食嚥下障害リハビリテーション看護支援システムの構築の研究成果として、遠隔地や過疎地域の患者に対する専門的な摂食嚥下ケアへのアクセス改善、リハビリ中から退院後まで、患者への継続的なケアと支援の強化、看護師、言語聴覚士、介護士間の連携と情報共有の向上、摂食嚥下障害認定看護師による助言などを受けることによる看護の質の向上や移動の必要性が減ることによる、潜在的なコスト削減などが成果として考えられる。

研究成果の学術的意義や社会的意義

主な研究成果は以下の通りである。遠隔地や過疎地域の患者に対する専門的な摂食嚥下ケアへのアクセス改善、リハビリ期から退院後まで、患者への継続的なケアと支援の強化、看護師、言語聴覚士、介護士等の多職種チームの連携と情報共有の向上、摂食嚥下障害認定看護師による助言を通じた看護の質の向上、患者の嚥下機能改善、合併症減少、生活の質向上といった患者アウトカムの向上である。遠隔看護技術を活用したシステムは、地域格差のない専門的ケアの提供、ケアの継続性強化、多職種連携の促進、看護の質向上、コスト削減、そして何より患者のQOL向上に寄与することが明らかになった。

研究成果の概要（英文）：The improvement of access to specialized feeding and swallowing care for patients in remote and depopulated areas, the enhancement of continuous care and support for patients from the rehabilitation phase to post-discharge, the improvement of collaboration and information sharing among multidisciplinary teams including nurses, speech-language pathologists, and caregivers, and the improvement of nursing quality through advice from certified dysphagia nurses, leading to better patient outcomes such as improved swallowing function, reduced complications, and enhanced quality of life. A system utilizing remote nursing technology has been shown to contribute to the provision of specialized care without regional disparities, strengthening the continuity of care, promoting multidisciplinary collaboration, improving the quality of nursing, reducing costs, and most importantly, improving the patients' quality of life (QOL).

研究分野：遠隔看護

キーワード：遠隔看護 摂食嚥下障害 リハビリテーション看護 嚥下音

様式 C - 19、F - 19 - 1 (共通)

1. 研究開始当初の背景

我が国は高齢化率 26%の超高齢社会となった。日本人の死因の第 3 位は肺炎であり、その 9 割が 65 歳以上の高齢者である。また肺炎で入院した患者では、肺炎の要因は 6 割以上が誤嚥性肺炎であると報告されている。誤嚥性肺炎の要因のひとつとなる摂食嚥下障害への対策は、肺炎の予防に加えて、高齢者の食べる楽しみの継続、介護者の負担軽減を考える上で重要である。しかしながら、摂食嚥下障害は見えない障害と言われ、その支援は高度な専門性が求められる。そこで、摂食嚥下障害に対する高度な専門性を有した看護師の支援・育成が喫緊の課題である。本研究は、在宅や施設における摂食嚥下障害者に対して、遠隔看護技術を用いて摂食嚥下障害リハビリテーション看護の支援システムおよび看護師を育成するシステムの構築を目的とする。摂食嚥下障害は見えない障害と言われ、在宅や施設における嚥下障害者に対して、介護者は食事時間の延長と疲労の増加、「むせ・せき・やせ」への不安、食事介助方法や緊急時の対処方法の理解不足など不安の中で介護を続けている。看護師には介護者や家族に対して、嚥下障害の程度や今後の予測やリハビリテーション、食事という生活機能への支援、適切な食環境や食事内容などの必要性についてわかりやすく解説、説明、支援することが求められている。しかしながら、嚥下障害はメカニズムも難しく、その対応やリハビリテーションは多岐にわたる為、看護師としてもその対応は困難な場合が多い。そのため専門家がリアルタイムで嚥下障害リハビリテーション看護を支援するとともに、看護師を育成していくことが必要である。日本においては、2010 年 5 月に総務省より「2020 年までに、高齢者などすべての国民が、情報通信技術を活用した在宅医療・介護や見守りを受けることを可能にする」という提言を経済産業省が受け、IT 基本法など、法的な整備が進められると同時に、「医療」「食」「生活」などの分野に関して、重点的な取り組みが進められている。このような動きは、厚生労働省が提案する健康管理に関する将来構想とも一致し、日本での在宅医療の推進によって、遠隔看護がどのような方向で活用され、実用化していくかについては国民から非常に大きな期待が寄せられており、システムづくりが急務となっている。

2. 研究の目的

本研究は、遠隔看護技術を摂食嚥下障害リハビリテーションに特化して遠隔看護システムを構築することを目的とした。

3. 研究の方法

この目標に向けて、必要なデバイスの整備からプロトタイプの開発、実際の遠隔リハビリテーションの実施、そして評価・検証までの一連のプロセスを行った。

必要デバイスの整備：摂食嚥下障害患者の遠隔リハビリテーションには以下のデバイスが必要であったため開発に取り組んだ。

ビデオ通話システム：リアルタイムモニタリングデバイス：データ分析ソフトウェア（これらを国際特許申請も含めて検討中である。）

プロトタイプの開発：上記デバイスを統合し、患者ごとの状態に合わせたカスタマイズが可能なプロトタイプを開発した。このシステムは、患者自身が容易に操作でき、また医療提供者が遠隔からでも詳細な状態把握と適切な指導が行えるよう設計されている。

遠隔リハビリテーションの実施：開発したプロトタイプを用いて、実際の患者に対する遠隔リハビリテーションを実施した。このプロセスでは、患者と医療提供者間の連携、リハビリテーションプログラムの効果、デバイスの機能性などが重点的に評価された。

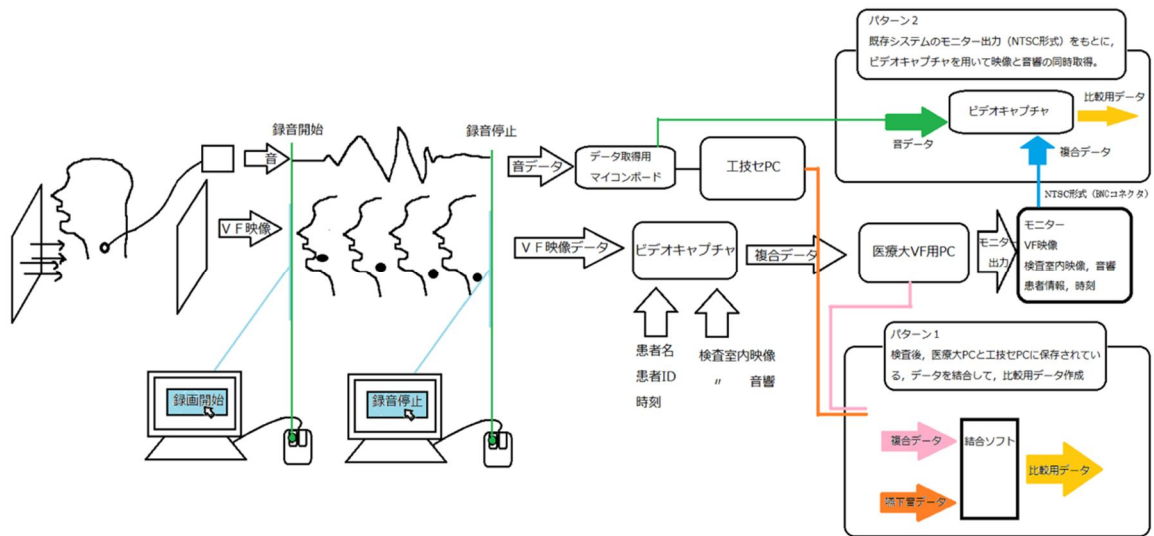
評価・検証：実施した遠隔リハビリテーションの効果は、リアルタイムモニタリングデータと患者からのフィードバックをもとに評価された。また、医療提供者からも使用感や機能性に関する意見を収集し、さらなる改善点を検討した。

4. 研究成果

本研究を通じて開発された遠隔看護技術は、摂食嚥下障害リハビリテーションの分野において有効なツールであることが確認された。今後、さらなる技術的改善と臨床試験を経て、この技術の普及と発展を目指す。

今後の展望：本技術のさらなる改良とともに、他のリハビリテーション領域への応用可能性も探求していく予定である。

プロトタイプについて開発したシステムの一部



5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 3件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 岡田真 本村美和 青木邦知	4. 巻 47
2. 論文標題 非侵襲的に摂食時の嚥下機能状態をモニタリングする技術開発に関する試験研究	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 茨城県産業技術イノベーションセンター報告書	6. 最初と最後の頁 1-4
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 星出 てい子、藤崎 亜希子、那須 真弓、萩野谷 浩美、市村 久美子、本村 美和、矢野 聡子、吉良 淳子、大仲 功一、鈴木 幸江、根本 結佳、酒寄 舞、後藤 恵理子	4. 巻 26
2. 論文標題 茨城県内の病院・介護保険施設における嚥下調整食提供に関する調査報告	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 日本摂食嚥下リハビリテーション学会雑誌	6. 最初と最後の頁 47～53
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.32136/jsdr.26.1_47	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 本村美和 岡田真 萩野谷浩美	4. 巻 47(5)
2. 論文標題 遠隔看護技術を用いた摂食嚥下障害リハビリテーション看護支援システムの構築	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Medical Science Digest	6. 最初と最後の頁 42(272)-43(273)
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2件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 矢野聡子 本村美和 吉良淳子
2. 発表標題 地域医療支援病院における誤嚥性肺炎患者の再発予防に関する摂食・嚥下障害看護認定看護師の看護実践の特徴
3. 学会等名 第42回日本看護科学学会学術集会(広島)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 岡田真 本村美和
2. 発表標題 異常検知技術を用いた嚙下機能評価手法に関する研究（第2報：音響特徴量を用いた嚙下機能評価手法に関する研究）
3. 学会等名 日本音響学会2021年春季研究発表会
4. 発表年 2021年

〔図書〕 計0件

〔出願〕 計0件

〔取得〕 計2件

産業財産権の名称 意匠登録	発明者 本村美和	権利者 茨城県
産業財産権の種類、番号 意匠、1599248	取得年 2018年	国内・外国の別 国内

産業財産権の名称 意匠登録	発明者 本村美和	権利者 茨城県
産業財産権の種類、番号 意匠、1599247	取得年 2018年	国内・外国の別 国内

〔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	市村 久美子 (Ithimura Kumiko) (00143149)	常磐大学・看護学部看護学科・教授 (32103)	
研究分担者	戸原 玄 (Tohara Haruka) (00396954)	東京医科歯科大学・大学院医歯学総合研究科・教授 (12602)	
研究分担者	河野 豊 (Kouno Yutaka) (10392200)	茨城県立医療大学・保健医療学部・教授 (22101)	

6. 研究組織（つづき）

	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	川口 孝泰 (Kawaguti Takayasu) (40214613)	医療創生大学・国際看護学部・教授 (31603)	

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