

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 4 年 5 月 26 日現在

機関番号：12501

研究種目：研究活動スタート支援

研究期間：2020～2021

課題番号：20K23186

研究課題名（和文）Webベースの心不全管理ツールを使用した生活支援に関する研究

研究課題名（英文）Research on life support using web-based heart failure management tool

研究代表者

佐野 元洋（Sano, Motohiro）

千葉大学・大学院看護学研究院・助教

研究者番号：70877000

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,100,000円

研究成果の概要（和文）：本研究の目的は、心不全患者のセルフケア促進、および患者-医療者、医療者間の情報共有やコミュニケーションを円滑にすることで再入院予防や症状悪化予防、健康関連QOLの改善を目指して開発したWebベースの心不全セルフケア支援ツールの実用性を高め、実装に向けた予備試験を行い、効果を評価することであった。COVID-19の世界的流行に伴い、国内の専門職の協力を得ることが難しかったため、自施設の心不全患者を対象にツールの汎用性を高めることを目的に、導入し、使用後に半構造化面接を実施した。質的分析の結果、ツールの表示方法やフィードバック内容、相互作用性の追加などが明らかになり、結果を基にツールを修正した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本邦における心不全患者の非侵襲的な遠隔モニタリングや生活支援に関する研究は発展途上であり、セルフマネジメントや生活支援に関する介入は入院中から退院にかけて、または外来で実施されることがほとんどであり、在宅での生活を継続的に把握できるシステムはほとんどない。本研究は、心不全患者が自ら測定した値や自覚症状を入力することで、医療従事者との情報共有を可能とする。セルフマネジメントの促進のみならず、心不全増悪徴候の早期発見することで重症化する前の介入が可能となり、再入院予防、QOL向上に寄与する可能性がある。

研究成果の概要（英文）：The purpose of this study was to promote self-care of patients with heart failure, and to prevent re-admission, prevent worsening of symptoms, and improve health-related QOL by facilitating information sharing and communication between patients-medical staff and between medical staffs. The goal was to improve the practicality of the web-based self-care support tool for heart failure, conduct preliminary tests for implementation, and evaluate the effect. Due to the global pandemic of COVID-19, it was difficult to obtain the cooperation of professionals, so it was introduced for the purpose of increasing the versatility of the tool for patients with heart failure in author's facility, and semi-structured interview was conducted after using the tool. As a result of the qualitative analysis, the display method of the tool, the content of feedback, the addition of interaction, etc. were clarified, and the tool was modified based on the results.

研究分野：看護学

キーワード：心不全 セルフマネジメント ICT 生活支援 遠隔管理

## 1．研究開始当初の背景

国内の心不全による入院患者数は毎年 1 万人以上のペースで増加しており、年間 30 万人近くが心不全加療のために入院し、推計では 100 万人以上の心不全患者がいるとされている(日本循環器学会, 2018)。それらの入院の誘因の半数以上が塩分や水分の過剰摂取や過労など生活習慣に関係するもので、適切な生活習慣の獲得により多くの心不全増悪が予防可能と言われており(Hamaguchi et al., 2013)、看護師が継続的に関わり、十分な時間をかけ情報共有等を行うことが心不全管理には重要であり、アウトカム改善に寄与することが明らかにされている(Hamaguchi et al., 2013; Walthall et al., 2017)。

心不全増悪予防には、心不全患者自身による継続的なセルフモニタリングの継続、症状の適切な解釈と反応など高度な意思決定技術を伴う必要があり(Lee & Riegel, 2018)、さらに適切な時期に医療者へ相談するといった疾患のコントロールも必要である(岡野, 2016)。しかし、それらの適切な管理や指導を入院中や外来の短時間で十分に行うことは困難であり、欧米を中心に、非侵襲的な遠隔モニタリング技術が多く開発されており、死亡率の抑制やセルフケア行動の習慣化につながる事が明らかにされている(Inglis et al., 2015)。国内においては、心不全患者へ遠隔技術を使用した看護師主導の研究は見当たらない。退院後も看護外来や在宅看護スタッフ等との関わりを通して継続的に心不全患者と関わることができ、組織横断的かつ、他施設、他職種との関係構築が可能な慢性心不全看護認定看護師（以下、心不全 CN）による本研究の遂行は、再入院予防、アウトカム改善に向けたエビデンス蓄積につながる意義のあることと考えた。

## 2．研究の目的

Web ベースの心不全セルフケア支援ツール（以下、心不全ツール）の実用性を高め、心不全 CN を中心とした予備試験を行い、効果を評価することであった。しかし、COVID-19 の流行に伴い、他施設の心不全 CN や専門家の協力を得ることが困難な状況となったため、自施設附属病院の心不全患者を対象としたシステムの改修に向けた知見の獲得およびアウトカム評価を行った。

## 3．研究の方法

### 3 - 1．研究対象者と場

本研究は、関東圏内にある大学病院の循環器内科外来で実施した。

選定基準は、心不全と診断されており、日本語でのコミュニケーションが可能であり、タブレット端末やパソコン操作に支障がないこととした。

### 3 - 2．データ収集と分析

本研究の目的は、心不全患者の視点から心不全ツールの改善に関する情報を得ることであった。心不全ツールの導入から 1 ヶ月後に半構造化面接を実施し、セルフマネジメント、ツールへの意見、改善への提案等を収集した。面接は対面で行い、約 30～60 分を予定した。

得られたデータは Graneheim ら(Graneheim & Lundman, 2004)の質的内容分析の手法を参考に分析し、対象者の思考や経験からテーマを特定した。

## 倫理的配慮

本研究は千葉大学大学院看護学研究科倫理審査委員会の承認を得てから実施した。本研究の目的、手順、潜在的なリスクと利益について書面および口頭で説明した後、研究参加の同意を得た。

## 4．研究成果

### 対象特性

最終的に 9 名の心不全患者が参加し、1 か月間のツール使用と半構造化面接を完了した。平均年齢は、62.6 歳、3 名がタブレット端末やパソコンの使用経験が全くなかった。

### 分析結果

質的内容分析の結果、5 のテーマが導かれた。1．セルフケア行動の習慣化、2．負担感なく使用可能、3．見守られている安心感、4．追加機能の必要性、5．指示よりも助言、であった。

### 成果・知見

本研究は、非侵襲的な遠隔モニタリングツールを使用する際の患者の視点を調査することを目的とした。結果は、ツールを改修するために必要なプラス面とマイナス面を明らかにした。Lyngå(Lyngå et al., 2013)は、遠隔モニタリングの導入の効果として、セルフケア行動が増加し、習慣になっていることを示した。本研究では、1 日の平均使用率は 90%を超えたままであり、体重や血圧の自己管理と心不全症状の観察が習慣化していたと言える。さらに、ほとんどの研究対象者が、ツールは使いやすいと述べた。このツールは、使いやすさの観点からも臨床の場に取り入れられる可能性は十分あると考える。Cajita らは、m-Health の使用に関する知識の欠如、感覚的知覚の低下、技術の必要性の欠如、不十分な設計のインターフェース、技術的コストなど、m-Health の採用に対する障壁を調査した。したがって、彼らの結果は、高齢者がモバイル技術を使用するときに躊躇する傾向があることを示した(Cajita et al., 2018;



## 参考文献

- Alnosayan, N., Chatterjee, S., Alluhaidan, A., Lee, E., & Houston Feenstra, L. (2017). Design and Usability of a Heart Failure mHealth System: A Pilot Study. *JMIR Hum Factors*, 4(1), e9. <https://doi.org/10.2196/humanfactors.6481>
- Cajita, M. I., Hodgson, N. A., Lam, K. W., Yoo, S., & Han, H. R. (2018). Facilitators of and Barriers to mHealth Adoption in Older Adults With Heart Failure. *Comput Inform Nurs*, 36(8), 376-382. <https://doi.org/10.1097/cin.0000000000000442>
- Graneheim, U. H., & Lundman, B. (2004). Qualitative content analysis in nursing research: concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. *Nurse Educ Today*, 24(2), 105-112. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2003.10.001>
- Hamaguchi, S., Kinugawa, S., Tsuchihashi-Makaya, M., Goto, D., Yamada, S., Yokoshiki, H., & Tsutsui, H. (2013). Characteristics, management, and outcomes for patients during hospitalization due to worsening heart failure-A report from the Japanese Cardiac Registry of Heart Failure in Cardiology (JCARE-CARD). *J Cardiol*, 62(2), 95-101. <https://doi.org/10.1016/j.jjcc.2013.03.009>
- Inglis, S. C., Clark, R. A., Dierckx, R., Prieto-Merino, D., & Cleland, J. G. (2015). Structured telephone support or non-invasive telemonitoring for patients with heart failure. *Cochrane Database Syst Rev*(10), Cd007228. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007228.pub3>
- Lee, S., & Riegel, B. (2018). State of the Science in Heart Failure Symptom Perception Research: An Integrative Review. *J Cardiovasc Nurs*, 33(3), 204-210. <https://doi.org/10.1097/jcn.0000000000000445>
- Lyngå, P., Fridlund, B., Langius-Eklöf, A., & Bohm, K. (2013). Perceptions of transmission of body weight and telemonitoring in patients with heart failure? *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being*, 8(1), 21524. <https://doi.org/10.3402/qhw.v8i0.21524>
- Siabani, S., Leeder, S. R., & Davidson, P. M. (2013). Barriers and facilitators to self-care in chronic heart failure: a meta-synthesis of qualitative studies. *Springerplus*, 2, 320-320. <https://doi.org/10.1186/2193-1801-2-320>
- Walker, R. C., Tong, A., Howard, K., & Palmer, S. C. (2019). Patient expectations and experiences of remote monitoring for chronic diseases: Systematic review and thematic synthesis of qualitative studies. *International Journal Of Medical Informatics*, 124, 78-85. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2019.01.013>
- Walthall, H., Jenkinson, C., & Boulton, M. (2017). Living with breathlessness in chronic heart failure: A qualitative study. *Journal of Clinical Nursing*, 26(13-14), 2036-2044. <https://doi.org/10.1111/jocn.13615>
- Woods, L. S., Duff, J., Roehrer, E., Walker, K., & Cummings, E. (2019). Patients' Experiences of Using a Consumer mHealth App for Self-Management of Heart Failure: Mixed-Methods Study. *JMIR Hum Factors*, 6(2), e13009. <https://doi.org/10.2196/13009>
- 岡野, 佑. (2016). 慢性心不全をもつ高齢者のセルフマネジメント 自分らしい生活を送るプロセス. *高知女子大学看護学会誌*, 41(2), 97-105.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 佐野 元洋	4. 巻 36
2. 論文標題 ICTを活用した心不全管理の可能性	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 BIO Clinica	6. 最初と最後の頁 244-246
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 佐野 元洋	4. 巻 16
2. 論文標題 循環器看護における若手研究者への期待 心不全患者の在宅生活継続を支える地域連携促進ツールの開発	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 日本循環器看護学会誌	6. 最初と最後の頁 36-38
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 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 -

〔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 佐野元洋 , 岡田将 , 眞嶋朋子
2. 発表標題 インターネットベースの心不全管理ツールを使用した在宅管理の実現可能性
3. 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 OKADA Sho,UMENO Fukutaro,YAMAZAKI Keiichi,IWAHANA Togo,KATO Hirotoshi,SANO Motohiro,HIGASHITSUJI Asahiko, et al.
2. 発表標題 Chiba Heart Failure Network for coordinated heart failure care involving hospital and home medical care providers: benefits and challenges
3. 学会等名 第24回日本心不全学会学術集会
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計0件

〔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
--	---------------------------	-----------------------	----

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
---------	---------