

令和 4 年 6 月 15 日現在

機関番号：32633

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2018～2021

課題番号：18K10254

研究課題名(和文)慢性疾患患者の自己管理継続支援のためのウェブアプリケーションの開発と評価

研究課題名(英文)Development of web application which support people with chronic condition to continue self-management behavior

研究代表者

米倉 佑貴 (YONEKURA, Yuki)

聖路加国際大学・大学院看護学研究科・講師

研究者番号：50583845

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,300,000円

研究成果の概要(和文)：慢性疾患患者は家庭、職場、社会における生活に治療を組み込んだ生活の管理が求められる。こうした自己管理を続けるのに必要な支援を提供するため、本研究ではインターネットを利用して他の患者とのコミュニケーションを図り、定期的な目標を設定し評価する機会を提供するアプリケーション(以下アプリ)を開発した。

開発にあたっては既存のアプリのレビューを行い、アプリの機能案を作成した。次に、慢性疾患患者を対象としたニーズ調査を行った。ニーズ調査の結果を踏まえ、必要な機能をまとめ、アプリを開発した。アプリケーションにはアクションプランの作成、記録の管理、他のメンバーとのコミュニケーション機能などを実装した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究で開発したアプリは、慢性疾患を持ちながらの生活全体の自己管理に目を向けた生活モデルに基づき、疾患を持つ人のエンパワメントと自分らしく充実した生活を送ることを目指している点で先駆的である。本アプリを利用することで慢性疾患を持つ人が社会生活と治療を効果的に両立するための支援になることが期待でき、意義のあるものであると考える。

研究成果の概要(英文)：Patients with chronic diseases are required to manage their lives by integrating treatment into their lives at home, at work, and in society. In order to continuously provide the support necessary to maintain such self-management, this study developed an application that enables them to communicate with other patients via the Internet and provides an opportunity to set and evaluate regular goals.

In developing the application, we reviewed existing applications and proposed the functions of the application. Next, we conducted a needs assessment survey of chronically ill patients. Based on the results of the needs assessment, the necessary functions were summarized and the application was developed. The application included functions for creating action plans, managing records, and communicating with other members.

研究分野：健康教育学

キーワード：アプリケーション開発 慢性疾患 自己管理

1. 研究開始当初の背景

糖尿病やがん、特定疾患(いわゆる難病)などの慢性疾患は完治が難しく、かつ治療・療養の大部分が患者に委ねられるため、患者の自己管理の重要性が強調されている(Lorig & Holman, 2003)。慢性疾患患者の自己管理には服薬などの治療の管理に加えて、仕事や家庭・社会生活といった日常生活の管理も含まれ、高度な自己管理が必要となる。しかし、治療の管理と日常生活の両立自体が難しいことに加えて、時間的制約や人材不足のため医療施設において自己管理の方法の教育や支援を受ける機会を十分確保できないことも多い。その結果、就労などの日常生活が困難になることや、就労による負荷で病状が悪化する者も多く、患者が適切に自己管理をできるような支援は重要である(Bodenheimer et al., 2002)。

こうした患者の自己管理を支援するプログラムで最も成功しているものの一つとして、Lorigらによって開発された慢性疾患セルフマネジメントプログラム(Chronic Disease Self-Management Program; CDSMP)(Lorig et al., 1999)がある。CDSMPは世界22カ国で提供されており、我が国にも平成16年に導入されNPO法人日本慢性疾患セルフマネジメント協会により全国各地でプログラムが提供されている。CDSMPは慢性疾患を持つ患者全般を対象とした集団教育である。プログラムは訓練を受けた患者が進行するなどピアサポートの要素が取り入れられており、慢性疾患に共通する自己管理技術を講義や受講者同士のディスカッションなどを通して学んでいく。その中でも自己効力感理論に基づいた、アクションプランと呼ばれる毎週の目標設定とその実行結果に対するフィードバックが効果発現の要となっている。国内外の先行研究では、CDSMPの効果として、健康状態の改善、自己管理行動の増加等が報告されている(Yukawa et al., 2010)。

一方で、このようなプログラムの効果は終了後、時間経過とともに失われていくことが大きな課題となっていた。CDSMPにおいても、プログラム終了6週間後から約2割の受講者において、不安や抑うつ改善の効果が減弱していた(Park et al., 2013)。先述の通り、効果発現のメカニズムには、ピアサポートの要素や毎週の目標設定があるが、プログラム終了後はその機会が失われることで得られた効果が減弱していくものと考えられた。プログラム終了後もピアとのつながりを維持しアクションプランを実施する機会を提供することで、受講者の自己管理継続を支援し、長期間にわたって健康状態を維持できる可能性がある。自己管理継続支援のためのフォローアップ方法を定めるにあたっては、疾患を持ちながら仕事や家庭生活を送る患者が増加している点を考慮する必要があった。こうした患者は自己管理技術を学ぶための教育を受ける時間や自己管理そのものに割ける時間が十分に取れないといった問題が存在する。また、疾患による障害から移動に制限のある者も多い。従って時間や場所の制約が比較的少ないインターネットを利用したものが望ましいと考えられた。

2. 研究の目的

以上を踏まえ本課題では、インターネットを利用して他の患者とのコミュニケーションを図り、定期的な目標を設定し評価する機会を提供するアプリケーション(以下アプリ)を開発し、その効果を評価することを目的とした。

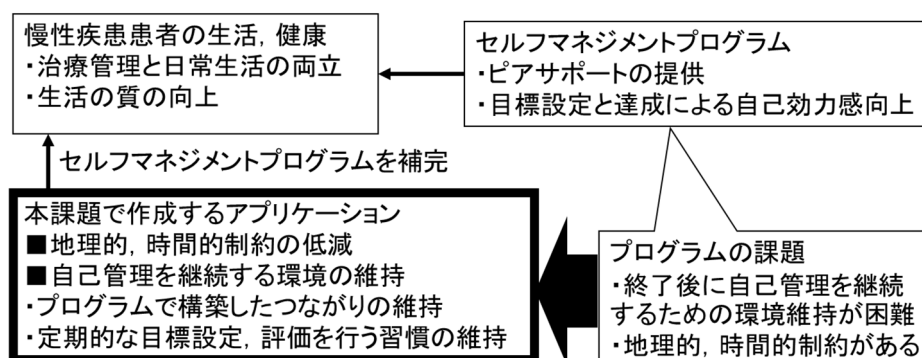


図 1. 本課題の概念図

3. 研究の方法

まず、アプリの機能やインターフェース等の詳細を決定するため、既存のアプリのレビューを行った。既存のアプリのレビューをもとに、アプリの機能案を作成した。次に、慢性疾患患者を対象としたニーズ調査を行った。ニーズ調査では、慢性疾患患者を対象としたフォーカスグループインタビューを行った。インタビュー対象者はCDSMPのピアリーダー・プログラム参加者から募った。既存アプリのレビュー、ニーズ調査の結果を踏まえ、必要な機能をまとめ、アプリを開発した。

4. 研究成果

(1) 開発したアプリケーションの機能

既存アプリのレビュー、ニーズ調査の結果、表1に示した機能がアプリの機能の候補として挙げられた。そのうち、(1)アクションプラン作成機能から(5)データ管理機能までを実装できた。(6)達成状況による機能拡張・報酬の機能については、予算の制約から実装できなかった。図2に開発したアプリのスクリーンショットを示した。

表1.

機能	内容
(1)アクションプラン作成機能	何を、どれだけ、一日のうちいつ、1週間に何回、自信レベルを設定する
	要件(自信度7以上)を満たさないプランには警告をだす
(2)アクションプラン履歴	実施したアクションプランの履歴を閲覧
	履歴からアクションプランを再作成
(3)ソーシャル機能	他者のアクションプランの実施状況を閲覧したり、自分のアクションプラン、実施状況をシェアしたりする
	グループのファシリテーター、他の参加者とコメント等やりとりする
	ソーシャル機能を使用するかどうか、誰と情報を共有するかを設定できるようにする
(4)リマインダ機能	設定した日時にプランを実行するように通知する
(5)データ管理機能	管理者(研究者)がユーザー情報やユーザーのアクションプランの記録、アクセスログ等を閲覧、管理する
	ユーザーのアプリ使用状況のデータを分析可能なファイル(CSV, Excel等)でダウンロードする
(6) 達成状況による機能拡張・報酬	ある程度アクションプランに成功すると新しい機能が使えるようになる(長期のアクションプラン、同時期に複数のアクションプランなど)

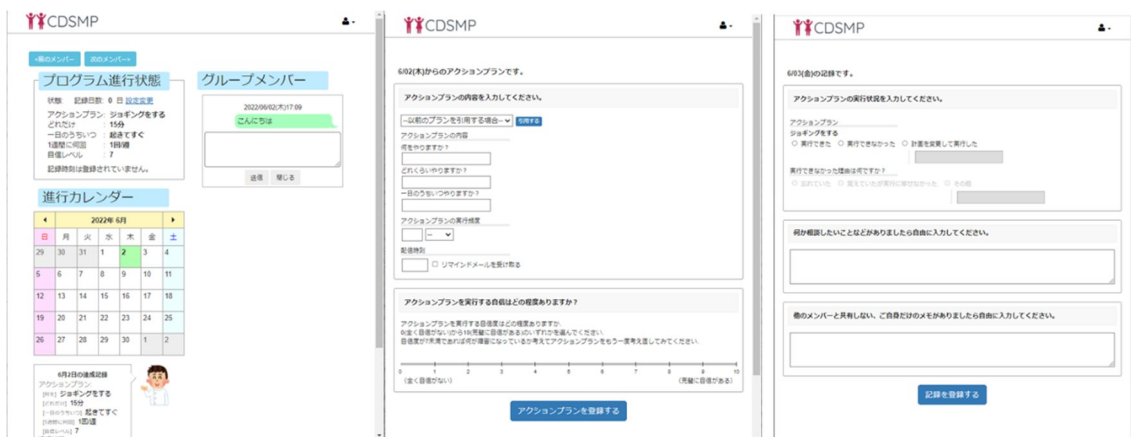


図2. 開発したアプリの画面

左: トップ画面, 中: アクションプランの登録画面, 右: アクションプランの実施記録画面

(2) 今後の課題

本研究の当初の目的としては、開発したアプリを実際にCDSMPの受講者に使用してもらい、効果を評価することまで含んでいた。しかし、2020年からの新型コロナウイルス感染症の流行により、研究体制およびCDSMPの実施体制に混乱をきたしたため、CDSMPの受講者による評価を行うことはできなかった。また、アプリケーションの開発費用が想定よりも高額となったため、ニーズ調査で挙げたすべての機能を実装することができなかった。さらに、サーバの維持管理費用も確保する必要があるため、アプリの継続運用には課題が残った。今後は維持管理体制も含めて検討し、効果等の評価を行っていく必要がある。

<引用文献>

- Bodenheimer, T., Lorig, K., Holman, H., & Grumbach, K. (2002). Patient self-management of chronic disease in primary care. *Jama-Journal of the American Medical Association*, 288(19), 2469-2475.
- Lorig, K. R., & Holman, H. R. (2003). Self-management education: History, definition, outcomes, and mechanisms. *Annals of Behavioral Medicine*, 26(1), 1-7.
- Lorig, K. R., Sobel, D. S., Stewart, A. L., Brown, B. W., Bandura, A., Ritter, P., Gonzalez, V. M., Laurent, D. D., & Holman, H. R. (1999). Evidence suggesting that a chronic disease self-management program can improve health status while reducing hospitalization—A randomized trial. *Medical Care*, 37(1), 5-14.
- Park, M. J., Green, J., Ishikawa, H., Yamazaki, Y., Kitagawa, A., Ono, M., Yasukata, F., & Kiuchi, T. (2013). Decay of impact after self-management education for people with chronic illnesses: Changes in anxiety and depression over one year. *PLoS ONE*, 8(6), e65316. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0065316>
- Yukawa, K., Yamazaki, Y., Yonekura, Y., Togari, T., Abbott, F. K., Homma, M., Park, M., & Kagawa, Y. (2010). Effectiveness of Chronic Disease Self-management Program in Japan: Preliminary report of a longitudinal study. *Nursing & Health Sciences*, 12(4), 456-463. <https://doi.org/10.1111/j.1442-2018.2010.00559.x>

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計1件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 1件）

1. 発表者名 Yuki Yonekura
2. 発表標題 Needs assessment for developing an action planning app for people with chronic conditions in Japan
3. 学会等名 International Conference on Communication in Healthcare(ICCH 2020) (国際学会)
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
---------	---------