

ストレス値の共有が認知症患者の家族介護者の精神的負担に 及ぼす影響を調査するシステムの提案

酒井友裕^{†1} 葛岡英明^{†2} 山下直美^{†3}

概要：認知症患者の家族介護者は介護に対し強いストレスを感じていることが知られている。そこで本研究では、認知症患者の介護者の精神的負担感を軽減するシステムを開発することを目的とする。介護者のストレス状況を慢性化させている要因の1つは、介護者が自身のストレスに対して適切に対処できていないことである。一般にストレスに對しどのように対処するかは、各自のストレスへの認知的評価に依存する。そこで本研究では、この認知的評価に影響を及ぼすシステムを開発した。このシステムはウェブアプリケーションとスマートバンドで構成されている。このシステムは2つの機能を持っている。1つ目は介護日記の機能である。2つ目はストレス値の比較機能である。スマートバンドで測定されたストレス値を他の介護者と比較する機能である。これにより介護者自身の負担感を客観視させることを目指す。今後、参加者11名を対象としたホームユース調査を行い、このシステムが介護者の精神的負担感に及ぼす影響を評価する。

Proposal of a System to Investigate the Influence of Sharing Stress Value on the Mental Burden of Family Caregiver with Dementia

TOMOHIRO SAKAI^{†1} HIDEAKI KUZUOKA^{†2}
NAOMI YAMASHITA^{†3}

1. はじめに

認知症とは認知障害の一種であり、後天的な脳障害により認知機能が持続的に低下し、生活するうえで支障が出ている状態のことを指す。日本の認知症患者数は年々増加している。厚生労働省の2015年1月の発表によると、2025年には認知症患者数は700万人前後に達すると推計されており、高齢者の約5人に1人を占める見込みである[1]。これに対して医療分野を中心に様々な研究や対策が講じられてきたが、それらの大半は患者に対する治療や介護をより効果的、効率的に行うことに焦点をあて、家族介護者の支援を目的としたものは少ない[2]。そのため、介護者の負担感の軽減や介護者自身のQOLを上げる支援方法が求められている。

家族介護者の精神的負担に関しては、家族介護者の約7割が介護に対しストレスを感じていることが明らかになっている[3]。この結果に対し、介護者がストレスを感じている原因の1つとして、介護者は要介護者の認知症の症状に対応するだけで精一杯のため、介護と介護者自身の生活のバランスを保てないことが挙げられている[4]。そのため、介護者自身の生活を見つめ直す行動（ストレスマネジメント行動）を促すことが介護者のストレス軽減に効果的であると考えられる。

ストレスマネジメント行動としては、1日の出来事と感

情を記入し振り返る「振り返り日記」がストレス反応の軽減に効果的であるとされている[5]。また、ストレスマネジメント行動については、自分のストレスの原因やストレス反応に気づき、これに対処するための知識や方法を身につけ、実施することが重要であるとされている[6]。平成27年には、厚生労働省は事業者に対しストレスチェック制度を義務化した[7]。この制度は、従業員にストレスに関するアンケートに答えさせ、その結果を個人にフィードバックする。これにより、従業員は自身のストレスの状態を知り、セルフケアが促せるとされている。

そこで本研究では認知症の家族介護者の精神的負担感を軽減させることを目指す。「振り返り日記」を参考に、介護生活においても類似の効果をもたらすことを期待している。具体的には介護生活の出来事、感情を記録できるシステムを提供し介護生活の振り返りを促す。またストレスマネジメント行動を促すために、介護者のストレスを計測し数値として表示する。これにより自身のストレスを客観視させることが出来れば、ストレスマネジメント行動の増加が期待される。これらの機能を持ったシステムを提供することで、自身のストレスを客観視させることが介護生活の振り返りに与える影響、出来事と感情を記録する情動的な支援が介護者の精神的負担感に及ぼす影響を調査する。本稿では特に、介護生活の出来事と感情の記録と、ストレス値を記録するためのシステムの設計・開発について報告す

^{†1} 筑波大学
University of Tsukuba
^{†2} 東京大学
University of Tokyo

^{†3} 日本電信電話株式会社コミュニケーション科学基礎研究所
NTT Communication Science Laboratories

る。

2. 関連研究

ストレスマネジメントに関する研究としては、新名は Lazarus らのストレス理論をもとに、在宅認知症高齢者の介護者のストレスモデルを作成した[8]。このストレスモデルを図 1 に示す。

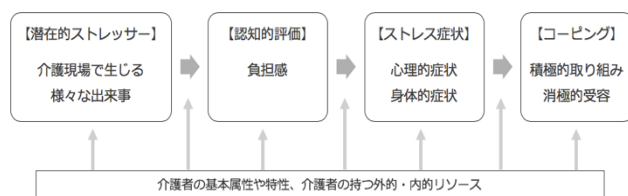


図 1 在宅認知症高齢者の介護者のストレスモデル

このモデルによれば、介護者が潜在的ストレスを自分にとってストレスだと認知するとストレス症状が生じ、そのストレスやストレス症状に対処するためにコーピング（対処行動）を行う。そのコーピングは問題焦点型と情動焦点型の 2 つに分けられる。問題焦点型のコーピングとは、ストレスやストレスとを感じる環境を改善、変革することで、ストレスに対処しようとする方法である。認知症の介護においては、認知症に関する知識を集め、患者の症状への適切な対処方法を探すことなどは問題焦点型のコーピングに当てはまる。ICT ツールを用いた問題焦点型の支援としては数井らによる「認知症ちえのわ net」がある[9]。これは症状の詳細、行った対応、うまくいったか、の 3 項目を介護者に記入させデータを収集する。このデータを分析することで、特定の症状に対して効果がある対応方法を発見することを目的としている。

情動焦点型のコーピングは、ストレスそのものに対してではなく、それによってもたらされる反応を統制・軽減することで、ストレスに対処しようとする方法である。認知症の先行研究において ICT ツールを用いた情動焦点型の支援はあまりない。患者と家族介護者という関係に関する研究では、うつ病の家族介護者を対象とした、山下らによる「みまもメイト」がある[10]。これは家族介護者が日々の出来事と患者の状態を記入することにより、自身の介護生活を客観的に見つめ直し、患者とのコミュニケーションを改善させるものである。

問題焦点型のコーピングがストレス反応の軽減に有効であるのは、状況へのコントロール可能性が高い場合であり、コントロール可能性が低い場合には情動焦点型のコーピングのほうが有効であるという指摘がなされている[11]。つまり、対処がわかっていても物理的・状況的に解決が難しい場合に問題焦点型のコーピングをしようとすると、か

えてストレスが増加する可能性がある。そのため、コーピングのあり方というのは問題焦点型と情動焦点型を適切に組み合わせる必要がある[12]。

またストレスマネジメント行動については、自身のストレスを客観視させることが重要であるとする報告がある[13]。この報告の中で、特に自身のストレスを過小評価するものは不調を感知しづらく、リスクに対する楽観性を持つため、ストレスマネジメント行動を取りづらいと報告されている。

そこで本研究では、問題焦点型のコーピングに偏りがちな家族介護者に、ICT ツールを用いた情動焦点型のコーピングとストレスを視覚化する機能を提供する。これにより、家族介護者が自身のストレスを軽減させる適切なコーピングを選択できることと、ストレスマネジメント行動の回数の増加を期待する。本研究ではこのシステムが介護者の精神的負担感にどのような影響を及ぼすかを調べる。

3. システムの開発

前章で述べた関連研究などの知見に基づき、介護記録用システムを設計・開発した。このシステムではストレスの可視化と日々の介護活動の際の出来事、感情を記録できるようにした。さらに、ユーザにスマートバンドとスマートフォンを使用させることによって、日々のストレス値を計測できるようにした。このシステムにおけるデータの流れを図 2 に示す。



図 2 システムにおけるデータの流れの概念図

このシステムは、以下の 2 つの要素で構成されている。

- (1) スマートバンドによるストレス値の計測（図 2 における青矢印）
- (2) 開発した web アプリ「みまもりネット」によるストレス値の可視化、介護日記の記録・共有（図 2 における橙矢印）

それぞれの要素について、使用したデバイスの理由、測定項目の妥当性などについて以下に述べる。

3.1 スマートバンドによるストレス値の計測

ストレス値の測定方法としては、質問表、唾液、心拍変

動などがある。本研究では簡易性・即時性を重要視し、心拍変動による計測であるスマートバンドを用いる。使用するスマートバンドは garmin 社の vivosmart® 3 である。このスマートバンドではユーザの心拍を測定でき、心拍変動に基づいて現在のストレスレベルを判断することができる。このデータはスマートフォンを通じ garmin 社のクラウドサーバ(garmin connect)にアップロードされる。アップロードされたデータを api を用いて取得し、開発した web アプリで可視化するようにした。

3.2 Web アプリ「みまもりネット」の開発

ストレス可視化、介護日記記録用 web アプリ「みまもりネット」を開発した。このアプリは Ruby on Rails 5.1.6 と JavaScript で実装した。GUI は携帯端末でもデスクトップ PC でも画面の大きさに適合するようにした。またユーザの全入力データと web ページへのアクセス記録は操作日時とともに記録した。

このアプリは (1) 介護日記の記録・共有と、(2) 他者と比較したストレス値の表示の 2 つのセクションから構成される。各セクションの詳細は次のとおりである。

(1) 介護日記の記録・共有

介護日記の記録では、その日一日を振り返り「リラックスできたことはなんですか」と「大変だったことはなんですか」と入力する。

図3 介護日記の記入項目

すか」の 2 項目を家族介護自身が記入する (図 3)。これらの項目はうつ病患者の家族介護者支援の「みまもメイト」と「振り返り日記」に基づいている。「みまもメイト」では突発的な事象を記録することが振り返りのきっかけになることが明らかになっている。「振り返り日記」では一日の出来事と感情の記入がストレス軽減に有効であることが示された。またストレス体験と取ったコーピングを記録し続けることでストレス対処法の精度が高まることが知られている[14]。介護日記の共有では他の家族介護者の記録も閲覧することができる (図 4)。また、各記録の下部には投稿者の平均ストレス値とその日の投稿者のストレス値を比較して表示し、日記を閲覧する際の参考になるようにした。

(2) 他者と比較したストレス値の表示

本セクションでは、実験に参加した家族介護者内でのストレス値の相対位置とリラクセス時間をグラフで提示する (図 5)。ストレス値とリラクセス時間は前述のスマートバンドで計測する。自分のストレスの高さを視覚化することで、自身のストレス具合を客観視させ、行動を振り返るきっかけを与える。またリラクセス時間を振り返ることで自分のストレスを軽減する方法を考えるきっかけを与える。

図4 介護日記の記録・共有セクション



図 3 振り返り促進セクション

4. 実験計画

実験期間は 2019/5/25 から 2019/7/7 である。6 週間にわたり家族介護者に開発したシステムを利用させ、実際に介護活動を記録してもらう。家族介護者がこのシステムを利用することによって、介護活動や日常生活、介護者の精神的負担感にどのような影響を与えるかを明らかにする。

4.1 実験参加者

市場調査企業を通じ、家族介護者 11 人を集めた（男性 5 人、女性 6 人、平均年齢 50 歳）。認知症患者を在宅で介護していることを条件とした。

4.2 手続き

ホームユース調査が始まると 6 週間、スマートバンドを装着し、みまもりネットをできるだけ毎日使用させる。スマートバンドの装着は 1 日中、みまもりネットの記述は 1 日の終わりにその日を振り返る形で記録を残すように伝えた。ただ負担が大きいときは無理せず、スマートバンドを外すことや翌日に前日の記録をしても構わないこととした。

4.3 収集データと測定項目

ログデータ：みまもりネットに入力された投稿、期間中の

みまもりネットへのアクセスログ

心拍データ：スマートバンドにて計測された心拍数

アンケート：参加者には調査前、調査後に以下の 3 つのアンケートを実施した。

- (1) 介護負担感の測定に荒井らによる Zarit 介護負担尺度日本語版[15]
- (2) ストレス反応の測定に新名によるストレス反応チェックリスト[16]
- (3) 患者の症状の評価として BPSD 評価(NPI-Q)[17]

半構造化インタビュー：研究チーム内のメンバーとともに半構造化インタビューのガイドを作成した。インタビューでは以下の項目に焦点を当てることによって、みまもりネットとストレス値の視覚化が介護活動、介護者の精神的負担感に及ぼす影響を調べる。

- ・ 介護日記の記録・共有を通じて、介護活動に新たな気づきが得られたか。
- ・ 自身のストレス値、他者のストレス値を見ることによる介護活動に新たな気づきが得られたか。

5. まとめと今後の展望

認知症の在宅介護では患者に対する支援だけでなく、家族介護者の生活の質を向上させる支援も重要である。本研究では認知症の家族介護者に焦点を絞り、精神的負担感を軽減させる支援を目指している。そこで、ストレスの可視化と介護日記の機能を持ったシステムを開発した。このシステムを提供することで、自身のストレスを客観視させることが介護生活の振り返りに与える影響、出来事と感情を記録する情動的な支援が介護者の精神的負担感に及ぼす影響を調査する。

今後は実験期間が終わり次第インタビュー調査を実施し、ストレス値の可視化と介護日記機能の提供が介護者の精神的負担感に与えた影響を分析する。

謝辞

本研究は JSPS 科研費 17H00771 の助成を受けたものです。

参考文献

- [1] “高齢者の健康・福祉 | 平成 28 年版高齢社会白書(全体版) 内閣府”.
http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2016/html/zenbun/s1_2_3.html
- [2] 黒澤直子：認知症高齢者の家族介護者への支援に関する現状と課題，人間福祉研究 14, 121-128, (2011)
- [3] “厚生労働省 | 平成 28 年度 国民生活基礎調査 介護の状況”.
<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k->

tyosa16/index.html

- [4] 菅沼真由美,佐藤みつ子：認知症高齢者の家族介護者の介護評価と対処方法, 日本看護研究学会雑誌 Vol.34 No.5 (2011)
- [5] 酒井久実代,河崎俊博：振り返り日記が精神的健康に及ぼす効果の検討, サイコロジスト：関西大学臨床心理専門職大学院紀要, 第8号, 49-59, (2018).
- [6] 大塚泰正,鈴木綾子,高田未里：職場のメンタルヘルスに関する最近の動向とストレス対処に注目した職場ストレス対策の実践.日本労働研究雑誌, 49:41-53, (2007)
- [7] “厚生労働省 | ストレスチェック等の職場におけるメンタルヘルス対策・過重労働対策等”
<https://www.mhlw.go.jp/bunya/roudoukijun/anzeneisei12/index.html>
- [8] 新名理恵：在宅痴呆性老人の介護者負担感. 老年精神医誌 2(6):754-762,(1991).
- [9] 数井,小杉,鬼塚,池田：認知症ちえのわ net の構築と運用, 第31回日本老年精神医学会シンポジウム 1, (2016)
- [10] 服部一樹,葛岡英明,山下直美：ウェブアプリケーションを用いたうつ病患者家族支援に関する研究, 研究報告ヒューマンコンピュータインタラクション, Vol.2016-HCI-167, No.12 (2016)
- [11] Carolyn J. Forsythe, Bruce E. Compas : Interaction of cognitive appraisals of stressful events and coping: Testing the goodness of fit hypothesis, Cognitive Therapy and Research, Volume 11, Issue 4, pp 473–485, (1987)
- [12] 坪井康次：ストレスコーピングー自分でできるストレスマネジメントー, 心身健康科学 6巻 2号 (2010)
- [13] 中村菜々子,井澤修平,山田クリス孝介：ストレス・マネジメント行動の阻害要因, 行動医学研究 Vol.21, No. 2, 69–75, (2015)
- [14] 伊藤絵美：折れない心がメモ1枚でできる コーピングのやさしい教科書,宝島社(2017)
- [15] 荒井由美子：介護負担度の評価, 総合リハビリテーション, 30 :1005-1009,(2002)
- [16] 新名理恵,矢富直美,坂田成輝,本間昭：心理的ストレス反応尺度の開発, 心身医学(1990)
- [17] 内藤典子,藤生大我,滝口優子,伊東美緒,山上徹也,山口晴保：BPSDの新規評価尺度：認知症困りごと質問票 BPSD+Qの開発と信頼性・妥当性の検討, 認知症ケア研究誌 2:133-145, (2018)