

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 5 月 9 日現在

機関番号：94305

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2014～2016

課題番号：26280116

研究課題名(和文) うつ病患者の家族看護者のストレス軽減を支援する情報技術に関する研究

研究課題名(英文) Research on information technology to support reducing stress of family caregivers of depressed patients

研究代表者

山下 直美 (Yamashita, Naomi)

日本電信電話株式会社NTTコミュニケーション科学基礎研究所・協創情報研究部・主任研究員

研究者番号：70396141

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 12,200,000円

研究成果の概要(和文)：うつ病の早期改善には、良好な家庭環境が重要です。そのためには、家族介護者がうつ病患者の言動に上手く対処できる必要があります。本研究では、家族介護者がうつ病患者の言動にうまく対応できることを支援するために、二つの調査を実施しました。一つ目の調査では、まず家族介護者の介護活動の現状とニーズを把握し、これを踏まえて、介護記録Webアプリ「みまもメイト」を開発しました。二つ目の調査では、家族介護者にみまもメイトを6週間利用してもらい、その効果を検証しました。その結果、1. 家族介護者が自身の介護活動を客観的に見つめ直す効果、2. 患者とのコミュニケーションが改善する効果があることがわかりました。

研究成果の概要(英文)：In our research, we explored how health-tracking technologies could be designed to support family caregivers cope better with a depressed family member. Based on an interview study, we designed a simple tracking tool called Family Mood and Care Tracker and deployed it for six weeks in the homes of 14 family caregivers who were caring for a depressed family member. The tracking tool was designed specifically for family caregivers to record their caregiving activities and patient's conditions. From the interviews, we found out that the use of the tool have two major advantages. First, it improved caregivers' understanding of the illness. Second, although family caregivers were initially concerned about the potential of the tool to trigger patient-caregiver conflicts, our tool appeared to improve family communication.

研究分野：HCI、CSCW

キーワード：情報システム コミュニケーション支援 メンタルヘルスケア 医療・福祉サービス

1. 研究開始当初の背景

家族が精神的不調をきたすと、他の家族に重大な負担やストレスをもたらすことが知られている。多くの場合、精神疾患や投薬治療は患者の予期せぬ言動（例えば、極端に悲観的な態度をとったり急に怒り出すといった言動）が増加することが報告されている。そのような状況に直面した家族介護者はしばしば混乱し、どのように対応すべきか悩む。さらに、病気に付随する偏見から、家族介護者は第三者に相談することを避ける傾向にある。その結果、多くの家族介護者は孤立し、患者とどう向き合えばいいかを考える際に自分で情報収集すること以外に主だった手立てがない状況に陥ってしまう。しかし、情報収集によって対策を立てることも、容易なことではない。家庭ごとに患者の症状や家庭環境が大きく異なるため、自分たちの状況に合った適切な情報を見つけることは難しい。患者の主治医でさえも、患者や家族の状況に即した有効な対処法を与えることは困難である。したがって、多くの家族介護者は、自らの介護経験から患者の症状や自分たちの家庭環境に合った対処法のノウハウを蓄積し、自己流の対処法でそれぞれの場面を乗り切る他ない。

本研究では、精神疾患の中でも特にうつ病に焦点を当てる。先行研究によれば、うつ病はその患者に気分の高揚と落込み、記憶障害、頻繁な悲観的反応、攻撃的態度などをもたらす。その家族に大きな影響を及ぼす。うつ病によって現れる症状はしばしば患者の元来の性格とは異なるために、元来の性格を知っている家族介護者は、理想と現実のギャップに苦しめられる。また、患者の振る舞いがうつ病によるものかどうか理解できず、家族介護者は患者にどのように接すれば良いのか苦しむ。こういった家族介護者のストレスは大なり小なり家族介護者の言動に表れ、患者にも伝達するため、患者と家族介護者の間で悪循環に陥り、やがて心の軋轢を生む結果になりやすい。

2. 研究の目的

本研究の目的は、うつ病患者の予期せぬ言動に対処する家族介護者の支援を行うことによって家庭内環境を改善することである。健康管理アプリケーションの利用が健康状態の振り返りと改善に効果的であることをヒントに、本研究では類似の効果を家族介護者にもたらすことを考えた。具体的には、家族介護者に、患者の気分や介護活動の経過を記録できるアプリケーションを提供することによって、家族介護者自身の介護活動の振り返りを促し、自分のとった言動・態度が患者の気分や症状にどのような影響を与えたかを分析可能にした。この分析を通して対処法の改善効果が期待された。

これまでの研究が患者の健康状態の改善に焦点を当てているのに対し、本研究は、家

族介護者の支援を目指している点が異なる。本研究では、家族介護者向けの記録アプリケーションを開発し、これをうつ病患者の家族介護者が利用することが、(i)介護活動に及ぼす影響、(ii)患者と家族介護者の人間関係に及ぼす影響、の2点を明らかにした。

3. 研究の方法

(1) 研究アプローチ

本研究では実験の手法として、テクノロジープローブ (Technology Probe) 方式を採用した。テクノロジープローブとは、研究室ではなく、開発初期段階の装置やアプリケーションケーションを実際に現場で使用することによって、それらがユーザに与える影響、ユーザビリティを調査・分析し、それに基づいて新たな設計指針を得ることを目的とした手法である。本研究では、うつ病という敏感な問題をかかえる実際の家庭において、ツールがどのように使われるのかということ調査することを目的としているため、テクノロジープローブの手法を採用することとした。

Hutchinson らによれば、テクノロジープローブは現場で確実に動作し、その機能は調査のフォーカスが明確になるようにできるだけ厳選・単純化し、その使用状況のログを記録する機能を持たなければならない。そこで本研究で開発する介護記録ツールは、家族介護者が介護活動を記録し、それを振り返るための最小限の機能（後述）に絞って設計することとした。

(2) 「みまもメイト」の開発

うつ病患者を介護する家族介護者の支援となり得る介護記録ツールの設計要件 (design requirements) を探るために、まず家族介護者 14 名に対して半構造化インタビューを実施した。

インタビューにより、以下の設計指針を得た。

- ・家族介護者がその活動を振り返るためには、記録する内容が負の内容に偏らないように工夫する必要がある。
- ・患者の気分変化に関係し対処法の発見に役立つかもしれないと挙げた項目は、飲んでいる薬、睡眠量、食事量、戸外での活動、天候、飲酒、友人からの電話や外食や喧嘩などの突発的な出来事、家族介護者自身の介護活動などであった。
- ・記録作業に伴う負担を最小限に止めること。以上を踏まえ、うつ病患者の家族介護者向けの Web アプリケーション「みまもメイト」を開発した。みまもメイトは、(1) 患者の日常行動の記録、(2) 突発的出来事と患者の気分の記録、(3) 家族介護者の活動の記録、(4) 家族介護者による振り返り分析促進、の4つのセクションから構成される。

図1 患者の日常活動を記録するユーザインタフェース

家族介護者は図1のような画面で、患者の様子を記録し、患者の突発的な出来事や気分を記録できる。なお、家族介護者の振り返りを促進するために、その日の出来事を半構造的に整理させるために、「良かった出来事」、「悪かった出来事」、「今後に活かせること」を記入する3つの自由記述欄を設けた。これらはできるだけ客観的な振り返りを実現し、患者に対するよりよい接し方を考え出すヒントとなることを意図した。

最後に、家族介護者の長期間に渡る介護活動と病状の振り返りを促進するようなチャートを表示した(図2)。



図2 振り返り分析チャート

家族介護者がこのチャートを見て振り返ることにより、患者の健康状態と患者への接し方の関係を考える手助けになることを期待した。

(3) 「みまもメイト」のホームユース調査

14名の家族介護者に6週間に渡りみまもメイトを利用して、実際に介護活動を記録してもらった。ホームユース調査の狙いは、家族介護者がみまもメイトを利用することによって、介護活動や患者とのコミュニケーションや日常生活にどのような影響を与えるかを調べることであった。本調査は、NTTの倫理審査の承認を得て実施した(承認ID: H27-011)。

● 調査に参加した家族介護者

家族介護者15人(女性12人、男性3人、平均年齢43.0歳)がホームユース調査に参加した。本調査では、みまもメイトが家庭内での介護活動に及ぼす影響を調べることが目的であるため、現在うつ病患者を介護していることを条件とした。患者全員が定期的に医師の診察・治療を受けており、抗うつ剤を服用していた。家族介護者から見たうつ病患者との続柄の内訳は、配偶者9人、親3人、娘2人、兄弟1人であった。家族介護者はいずれも患者と同居しており、家庭内で患者を介護する上で中心的な役割を担っていた。15人中6人は専業主婦、6人はフルタイムの仕事を持ち、2人は自宅で仕事に従事していた。

● データ収集

ログデータ: 調査期間中、みまもメイトに入力されたデータ全てには、ユーザIDと時刻スタンプが付与され、セットで保存された。

ホームユース後のアンケート: 6週間のホームユース後、各家族介護者は、(i)みまもメイトを利用することによる負担感、(ii)みまもメイトを利用することによって患者の気分や言動に対する感度(敏感さ)が上がったか否か、(iii)自身の言動・態度に対して注意深くなくなったか否かを、5段階リッカート尺度で評価した。

半構造化インタビュー: 予備的インタビュー調査と同様に、研究チーム内の精神科医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、みまもメイトが介護活動や日常生活に及ぼした影響を調べた:

- ・みまもメイトが日常生活の中でどのように利用されていたか。
- ・みまもメイトを利用することによって患者や自身の介護活動について新しい気づきを得られたか。
- ・みまもメイトを用いて自身の介護活動を振り返ることによって患者への対処法を改善することができたか、もしできたならどのように改善できたか。
- ・家族介護者と患者の関係はみまもメイト使用の前後で変化したか、もしそうならどのように変化したか。

分析手法は、予備的インタビュー調査と同様に全ての会話を録音・書き起こし、カテゴリが収斂するまで議論を繰り返した。

4. 研究成果

(1) ホームユース調査から得た知見

図3に、調査期間中の家族介護者1人当たりのみまもメイト平均アクセス回数の推移を示す。家族介護者は調査期間全体に渡り平均的にアクセスしていた。1日当たりの平均アクセス数の調査期間全体の平均は1.52回であった。全調査期間全介護者中、1日の最少アクセス数は0回、最多アクセス数は6回であった。

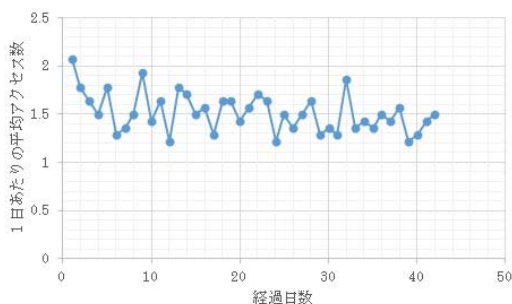


図3 調査期間中の1日介護者1人当たりの平均アクセス回数

グラウンデッド・セオリー・アプローチを用いてインタビュー内容を分析した結果、家族介護者に対する影響に関するカテゴリーが3つ（「患者の行動に注目するようになること」、「患者の行動が理解できるようになること」、「患者に対する視点が変化すること」）、患者に対する対応に関するカテゴリーが2つ（「具体的な行動目標が見つかること」、「患者に寛容になること」）、患者とのコミュニケーションに関するカテゴリーが1つ（「患者とのコミュニケーションが改善されること」）出現した。各カテゴリーに該当する発言を行った家族介護者数と言及回数は、以下の通りである。「患者の行動に注目するようになること」は12名が18回、「患者の行動が理解できるようになること」は12名が35回、「患者に対する視点が変化すること」は9名が19回、「具体的な行動目標が見つかること」は12名が22回、「患者に寛容になること」は7名が13回、「患者とのコミュニケーションが改善されること」は13名が34回であった。

(I) 家族介護者に対する影響

● 患者の行動に注目するようになること

実験後のアンケート調査で、家族介護者は患者の言動や気分の波に対して以前よりも敏感になったと回答した ($M=1.93$, $SD=0.65$, 5段階リッカート尺度：1=とても敏感になった、5=全く敏感にならなかった)。

インタビュー内容を分析したところ、介護者は、みまもメイトに患者のことを記録するために、患者の気分や行動に対してより注意を払うようになることがわかった。また、患者の言動をより観察するようになった結果、それまでは気が付かなかった問題点に気が付き、これによって更に注意を払うようになるケースもあった。たとえば、2年前に夫がうつ病を再発した家族介護者は、夫の服薬に問題があることを発見し、服薬状態により注意を向けるようになったと述べた。

● 患者の行動が理解できるようになること

患者の気分や言動により気を配るようになったことで、多くの家族介護者が、それまでには気が付かなかった患者の些細な変化にも気が付くようになった。そして、そのような些細な変化がどのように生じるかを、みまもメイトの振り返りによって、自己分析できるようになった。例えば、ある介護者は母

の気分が天候に大きく左右されることを発見し、別の介護者は、自分の振る舞いが患者の気分に影響していることに気付いた。このように、多くの家族介護者が患者の気分の変化に何か原因があるということに気付いた。彼らが発見した事柄が正しいという確証はないものの、介護者は患者の言動の意味を以前よりも理解できるようになったと感じていることが分かった。

● 患者に対する視点が変化すること

患者の気分や言動に関する発見は、家族介護者の患者に対する見方にも影響を及ぼした。多くの介護者は、自分の患者に対する視点が偏っていたことに気が付いた。例えば、自分自身も過去にうつ病にかかった経験を持つ家族介護者は、自分の経験も娘のうつ病も同じであると考え、自分の経験に基づくアドバイスを娘に与えてきた。しかし、そのアドバイスが必ずしも好ましくないことに気付いたという。この家族介護者のように、みまもメイトの記録を振り返ることで、自分の患者に対する見方が偏っていたことに気付いたと語る家族介護者が複数人いた。また、良い出来事を書くことによって、患者に対する見方が少しずつ変化したと語る介護者も複数人いた。

全体を通して、みまもメイトは、介護者が自分自身の言動・態度を客観的に振り返り、それらの患者への影響を分析することを促し、習慣化してしまった介護活動や患者とのコミュニケーションの取り方を再考する機会を与えた。こうした過程を経て患者に対する理解が深まることによって、多くの家族介護者は患者に対する偏った考え方に気付き、これを是正することができた。

(II) 家族介護者の患者への対応変化

● 具体的な行動目標が見つかること

患者の気分や言動に関する発見は、家族介護者の介護活動に様々な影響を及ぼした。まず、最も直接的な影響は、家族介護者が、患者をより効果的に介護する対処法を考案することができたということである。換言すれば、家族介護者は患者に対して何をすべきか/言うべきか、何をしては/言うてはいけないのかといった具体的なアクションプランを立てることができるようになった。例えば、夫が服薬をしばしば忘れることを発見した家族介護者は、服薬面で夫を補助するようになった。

また、多くの家族介護者が、患者の気分の上下のきっかけとなる出来事や患者の気分・言動のパターンをみまもメイトのグラフから読み取ることによって、患者と上手に付き合うためのヒントを得ようとしていた。例えば、ある介護者は、みまもメイトの記録を振り返るによって、うつ病の母の突発的な行動にどのように適切に対応できたかを説明した。他にも、患者の気分や言動に関し

て予期せぬトラブルが発生した時に、みまもメイトの記録を振り返り、仮説と仮説を検証するためのアクションプランを考案し、患者に対してそのアクションを実践したという家族介護者が複数名いた。このような試行錯誤をしているうちに、家族介護者は、以前より自身の振る舞いに対しても注意深くなくなっていったことが、アンケートからもわかる (M=2.28, SD=0.78, 5段階リッカート尺度: 1=とても注意深くなくなった, 5=全く注意深くならない)。

● 患者に寛容になること

家族介護者の視点の変化は、家族介護者の患者に対する態度を変えたようである。インタビューの中で、介護者の多くは、患者に寛容になったと語った。全体を通して、みまもメイトは、家族介護者に対して記録行為に関する一定の負担を強いるものの、一歩引いた視点で自身の介護活動を見つめ、患者に以前よりも寛容な態度で接することを促したと考えられる。

(III) 家族介護者と患者のコミュニケーション変化

● 患者とのコミュニケーションが改善されること

予備調査では、家族介護者は患者の健康状態などを記録することによって、患者が監視されているように感じてしまうことを懸念していた。しかし、そのような報告をした家族介護者はおらず、家族介護者と患者との間のコミュニケーションはむしろ改善されたようであった。これは、家族介護者が患者に生活状況や健康状態を聞くことが、記録のためであったとしても、患者とのコミュニケーションの機会を増やし、思いやりのあるコミュニケーションへと発展させるきっかけとなっていた。また、患者に健康状態や一日の生活状況を繰り返し尋ねるうちに、患者からのコミュニケーションも積極的になり変わってきたと話す家族介護者もいた。

(2) 示唆されるシステム

みまもメイトを使ったホームユース調査の結果から、本研究の今後について、2つの方向性が導き出せる。

第1に、ホームユース調査後のインタビューにおいて家族介護者たちは、お互いに学び合うために本調査に参加した家族介護者どうしの間で介護活動の記録を共有したいと訴えた。家族介護者は他の家族介護者がどう患者と接しているかを知り、そこから何か学べるのではないかと期待していた。匿名でデータを収集する限り、そのデータが他者と共有されることに関して誰も心配はしないようであった。先行研究においても、匿名データ共有機能と匿名ユーザ間コミュニケーション機能が提案されているが、今後は我々も匿名で記録を共有する機能を追加すること

を計画している。ただしそのような機能を介護者に提供する際は、慎重になる必要があると考えている。例えば、家族介護者に他の家族介護者とコミュニケーションするチャネルを与えることによって、他の家族介護者からメッセージを受信したら必ず返信しなければならないという義務感を感じてしまい、かえって負担になりかねない。あるいは、家族介護者どうしがお互い団結してしまい、患者と家族介護者との間の関係を「患者 vs 家族介護者たち」という構図に変えてしまう危険をはらんでいるかも知れない。ツールに記録されたデータにはうつ病患者のプライバシー情報が含まれていることにも十分留意しなければならない。

第2は、みまもメイトがうつ病患者に与える影響について、実際に患者を対象として調査することである。本調査に参加した家族介護者の多くが患者との関係が改善されたと報告しているが、患者も同様の感想を持っているかどうかを調査すべきである。

今後、上記の方向性に向けてみまもメイトを改良し、家族看護者に対するホームユース調査を実施していく予定である。この改良サイクルを重ねていく中で、実サービスに向けた指針を明らかにしていく予定である。

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2件)

- ① 山下直美, 葛岡英明, 平田圭二, 工藤喬, 荒牧英治, 服部一樹, みまもメイト: 「見守る側」と「見守られる側」をつなぐヘルスケアアプリケーション, 情報処理学会論文誌, 58巻5号, pp.1-pp.13, 2017.
- ② 山下直美, 葛岡英明, 平田圭二, 工藤喬, 荒牧英治, うつ病患者の家族看護者が抱える社会的負担を構成する要素の解明, 情報処理学会論文誌, 55巻, 7号, pp.1706-1715, 2014.

[学会発表] (計9件)

- ① Naomi Yamashita, Hideaki Kuzuoka, Keiji Hirata, Takashi Kudo, Eiji Aramaki, Kazuki Hattori "Changing Moods: How Manual Tracking by Family Caregivers Improve Caring and Family Communication, Proceedings of ACM Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI'17), May 2017, Denver.
- ② Ari Hautasaari, Naomi Yamashita, Takashi Kudo, Role of CMC in Emotional Support for Depressed Foreign Students in Japan, Proceedings of the 2017 CHI Conference Extended Abstracts on Human Factors in

- Computing Systems (*CHI EA'17*), May 2017, Denver.
- ③ Toshihide Saito, Eiji Aramaki, Mai Miyabe and Keiji Hirata, Automatic Classification and Tagging of Blog Articles with the Aim of Supporting Caregivers of Depressed Family Members, Proceedings of the International Multi Conference of Engineers and Computer Scientists (IMECS 2016), Vol I, pp. 303-306, March 2016, Hong Kong.
- ④ 齋藤俊英, 平田圭二, 荒牧英治, 宮部真衣, うつ病患者の周辺看護者に向けた構造化検索結果の可視化, 情報処理学会第78回全国大会 2R-04, March 2016, 横浜.
- ⑤ 山下直美, 葛岡英明, 平田圭二, 工藤喬, 荒牧英治, 服部一樹, “みまもメイド: 家族介護者のための介護記録用 Web アプリの開発とその効果”, インタラクシオン, 2016, 東京. (ベストペーパー賞受賞・山下記念研究賞受賞)
- ⑥ 服部一樹, 葛岡英明, 山下直美, うつ病患者の家族介護者支援における介護記録公開の効果, 第15回情報科学技術フォーラム (FIT2016), 2016, 富山. (FIT奨励賞受賞)
- ⑦ 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, ヒューマンインタフェース学会研究報告集, 2016-HCI-167, 12, pp. 1-8, 2016.
- ⑧ 齋藤俊英, 平田圭二, 荒牧英治, 宮部真衣, うつ病患者の周辺看護者支援に向けたブログ記事へのタグ付けと分類, 情報処理学会第77回全国大会, 3Q-07, March 2015, 京都.
- ⑨ 齋藤俊英, 平田圭二, 竹川佳成, 荒牧英治, 宮部真衣, うつ病患者の周辺看護者のための検索手法の提案, 情報処理北海道シンポジウム 2014, B-38 October 2014, 北海道.

[図書] (計 0 件)

[その他]

ホームページ等

(研究代表者のホームページ)

<http://www.kecl.ntt.co.jp/icl/ce/member/naomi/index-j.html>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

山下 直美 (YAMASHITA, Naomi)

NTT コミュニケーション科学基礎研究所・
メディア情報研究部・主任研究員

研究者番号: 70396141

(2) 研究分担者

平田 圭二 (HIRATA, Keiji)

公立ほこだて未来大学・システム情報部・
教授

研究者番号: 30396121

(3) 研究分担者

葛岡 英明 (KUZUOKA, Hideaki)

筑波大学・システム情報系・教授

研究者番号: 10241796

(4) 研究分担者

工藤 喬 (KUDO, Takashi)

大阪大学・保健センター・教授

研究者番号: 10273632

(5) 研究分担者

荒牧 英治 (ARAMAKI, Eiji)

奈良先端科学技術大学院大学・情報科学研究科・准教授

研究者番号: 70401073