

うつ病に対するスマートフォンを用いた
認知行動療法の展望
—認知行動療法の構成要素に基づく検討—

齋 藤 順 一

実践女子大学人間社会学部

紀 要 第17集 抜刷

2021年 3 月 31 日発行

うつ病に対するスマートフォンを用いた 認知行動療法の展望 —認知行動療法の構成要素に基づく検討—

齋藤 順一

実践女子大学人間社会学部非常勤講師

要約

我が国において、うつ病に対する認知行動療法 (cognitive behavioral therapy; CBT) は治療の選択肢の一つとして推奨されているが、人的・物理的に高コストであることが問題となり、実施率は低い。この問題を解決するため、コンピュータ・ベースや Web ベースでの認知行動療法 (computerized cognitive behavior therapy; CCBT) が期待されており、近年では、スマートフォンを用いた CCBT が注目されている。しかしながら、CCBT は、利用者のドロップアウトが多いことや、長期的に効果が持続しないことなどが指摘されている。うつ病に対する CCBT を発展させていくためには、うつ病に対する CBT の構成要素 (有効成分) を理解することが役立つと考えられる。そこで、本稿では、うつ病に対する CBT の構成要素を検討している研究を紹介し、それらの知見を整理することで、うつ病に対するスマートフォンを用いた CCBT の展望について述べることを目的とした。

CBT の技法に関わる要素では、行動活性化、感動調節スキル (マインドフルネスを含む) が重要な構成要素であることが示された。一方、CBT の技法以外の要素が、重要な構成要素であることが示され、うつ病に対するスマートフォンを用いた CCBT においても、これらの要素を組み入れる必要があることが示唆された。具体的な方法として、チャットボットの利用などが考えられた。最後に、経験豊富な CBT 実践家や研究者が開発に関わることで、エビデンスに基づく包括的な CBT のスマートフォンアプリを開発していくことの必要性が述べられた。

はじめに

うつ病は、ほとんど毎日、ほとんど 1 日中の抑うつ気分、興味・喜びの減退を中核症状とする精神疾患である。アメリカ心理学会 (American Psychological Association; APA) では、うつ病の治療として、認知行動療法 (cognitive behavioral therapy; CBT) が選択肢の一つとして推奨されている。うつ病に対する CBT の理論では、ベックの認知理論 (Beck, Rush, Shaw, & Emery, 1979) が広く知られている。ベックの認知理論によると、うつ病患者は、出来事の情報を実実よ

りも否定的なものとして処理したり、情報の一部のみを処理したりするなどの非合理的な思考パターン（例えば、出来事の悪い面ばかりを見る）が問題とされる。非合理的な思考パターンによって否定的に歪められた情報が意識に上ると、否定的な自動思考（自分の意思とは関係なく、頭の中で自動的に何度も繰り返し出てきてしまう考え）として体験される。その結果、抑うつが強まり、行動の不活性が引き起こされ、さらに非合理的な思考パターンが強くなるという悪循環が生じることになる。したがって、この悪循環を断ち切るため、否定的な自動思考を明らかにすることで、非合理的な思考パターンを検証し、より柔軟性のある思考パターンを習得することを目指す。また、非合理的な思考パターンの形成には、幼少期より学習され維持されてきた信念ともいべきスキーマが関与していると考えられるため、慢性的なうつ病患者の場合には、スキーマの修正を行うことも目標となる。

我が国では、うつ病に対するCBTのマニュアルを厚生労働省が発行しており、保険収載されている。このマニュアルは、上述のベックの認知理論に基づくマニュアルに準じて作成されており、以下のwebページ (<https://www.mhlw.go.jp/index.html>) からダウンロードできる。マニュアルは、全6ステージに分けられており、1回30分以上の面接を16セッション、16週間かけて実施される。各ステージの概要は、以下の通りである。第1ステージは、ラポールの形成、病歴や主訴の聴取、心理教育が主眼である。第2ステージは第1ステージを踏まえて、症例の概念化を行い、それをクライアントと共有し治療目標を共同的に設定するとともに、行動活性化を行う。行動活性化では、クライアントに1週間分の大まかな活動を活動記録表に記入してもらい、個々の活動における達成感、喜びや楽しさをクライアント自身に得点化してもらう。そして、それに対する感想や気づいた点などについて、次のセッションで報告を求める。行動面に肯定的な変化がもたらされることで、クライアントの非合理的な思考パターンに対する確信が揺らぐことが期待されている。第3・第4ステージは認知再構成法である。認知再構成では、クライアントが、非合理的な思考パターン以外の考えを持てるように、自動思考を検討する。単に「ポジティブ思考」を身につけるための練習ではなく、様々な考えを案出し、より柔軟性のある思考パターンを習得することが重要である。第5ステージはスキーマ教育であるが、実際は認知再構成の中や、次の第6ステージで触れる程度で終わることが多い。これは単純なうつ症例の場合、スキーマを深く扱わずとも症状改善には十分であり、他の介入に時間を費やすことの優先度が高いためである。第6ステージでは、治療の終結に向けて、クライアントが治療内で学んだことを実践し続けられるようにする。

うつ病に対するCBTは治療の選択肢の一つとして推奨されているが、我が国のCBTの実施率は低く、CBTを実施している医療機関を見つけることはクライアントにとって容易ではないことが指摘されている（高橋・武川・奥村・鈴木, 2018）。CBTの実施率が低い主な理由として、「CBTを実施する時間がない」、「採算が合わない」、「CBTを実施できるスタッフがいない」などが挙げられている。この問題を解決するための方法として、コンピュータ・ベースやWebベースでCBTを提供することが考えられる。これらは、CCBT（computerized cognitive behavior therapy）などと呼ばれており、人的コストの負担が低く、広くアクセス可能であるため、費用対効果の高い治療を提供できることが期待されている（Andersson, Titov, Dear, Rozentel, &

Carlbring, 2019)。近年では、スマートフォンの普及に伴い、うつ病に対するスマートフォンを用いた CCBT が注目されている。

うつ病に対する CCBT は、多くのランダム化比較試験 (randomized controlled trial; RCT) において、対面での CBT と同等以上に抑うつ症状を低減させることが示されており (Luo et al., 2020)、軽度から中等度のうつ病に対して推奨されている (NICE, 2010)。しかしながら、うつ病に対する CCBT は、ドロップアウトが多く (Richards & Richardson, 2012)、長期的に効果が持続しない (So, Yamaguchi, Hashimoto, Furukawa, & McCrone, 2013) などの問題が報告されている。これらの問題を解決し、うつ病に対する CCBT を発展させていくためには、うつ病に対する CBT の構成要素 (有効成分) を理解することが役立つと考えられる。

そこで、本稿では、うつ病に対する CBT の構成要素を検討している研究を紹介し、それらの知見を整理することで、うつ病に対する CCBT の展望について、特にうつ病に対するスマートフォンを用いた CCBT を中心に述べることを目的とする。

うつ病に対する CBT の構成要素

1) コンポーネント研究

CBT の構成要素を理解するための方法論の一つとして、コンポーネント研究がある。コンポーネント研究では、特定の技法を取り除いたり、追加したりしても、介入効果に影響がないかどうかを検討する。うつ病に対する CBT のコンポーネント研究では、Jacobson et al. (1996) が広く知られている。Jacobson et al. (1996) は、ベックの治療マニュアル (Beck et al., 1979) を、①行動活性化、②行動活性化と認知再構成法、③行動活性化、認知再構成法、スキーマの変容を含むフルパッケージの3つの加法的な治療要素に分けて、3条件間の比較を行なった。中等度から重度のうつ病患者 150 名が、いずれかの治療群にランダムに割り振られ、各治療群において 20 セッションが実施された。その結果、③のフルパッケージ群が最も効果が高いという仮説が棄却され、3条件間には治療効果の差が認められなかった。さらに、1年後、2年後も、3条件間に違いは認められなかった (Gortner et al., 1998)。このことから、行動活性化は、認知面への介入と同等の効果があることが示され、行動面の介入はうつ病の治療において重要な要素であることが示唆された。

しかしながら、うつ病に対する CBT のコンポーネント研究の最新のレビュー (Cuijpers, Cristea, Karyotaki, Reijnders & Hollon, 2019) では、多くの研究で統計的検定力が低く、バイアスのリスクが高いことが指摘されている。Cuijpers et al. (2019) は、うつ病に対する CBT のコンポーネント研究を系統的に検索し、16 編のコンポーネント研究 (22 の比較研究が含まれる) を対象としているが、十分な統計的検討力を有する研究は 1 編 (Berkling, Ebert, Cuijpers, & Hofmann, 2013) のみであった。Berkling et al. (2013) は、感情調節スキルのトレーニング (affect regulation training; ART) に着目した研究である。ART は、弁証法的行動療法 (dialectical behavior therapy; DBT)、マインドフルネスに基づく心理療法 (mindfulness based interventions; MBI) などの技法を取り入れており、うつ病の症状自体ではなく、症状に伴う否定

的な感情に対処するためのスキルトレーニング（感情の非判断的知覚、感情の受容など）に焦点を当てているところに特徴がある。この研究では、①うつ病に対する CBT などのプログラム（運動療法、作業療法、問題解決法、リラクゼーションなどを含む）、②うつ病に対する CBT などのプログラムの中に ART を加えた場合の2つに分けて、2条件間の比較を行なった。入院中のうつ病患者 432 名は、いずれかの治療群にランダムに割り振られたが、各治療群においてセッション数の違いはなかった。その結果、2条件間に治療効果の差が認められ、うつ病に対する CBT などのプログラムを行う場合よりも、ART を加えた場合の方が、うつ症状の改善に効果的であることが示唆された。なお、上述の Jacobson et al. (1996) は、統計的検定力は十分でないが、同様の研究が他に 2 編 (McNamara & Horan, 1986; Taylor & Marshall, 1977) 存在しており、結果の解釈に注意は必要であるが、うつ病に対する CBT において、行動活性化は重要な構成要素であることが示唆されている。

2) デルファイ法による研究

コンポーネント研究とは別の方法論として、経験豊富な CBT 実践家や研究者などの専門家に、どの構成要素が最も効果的であると考えられるか尋ねるといった方法がある。具体的には、デルファイ法により、複数の専門家に質問を行い、その結果を統計的に集約して意見をまとめるという手続きを複数回繰り返すことで、専門家のコンセンサスを確立する。Taylor et al. (2020) は、うつ病に対する CBT の重要な構成要素についてのコンセンサスを得るため、デルファイ法を用いた唯一の研究である。この研究では、120 名の専門家に調査を依頼し、最終的に 21 名から回答が得られた。専門家 21 名の大多数は臨床心理士 (n=19, 91%) であり、現在 CBT 実践家として活動しており (n=13, 62%)、臨床と研究の両方の役割を担っていた。これらの専門家から、9 つの「内容 (セラピーの内容に関連する)」構成要素と 3 つの「プロセス (セラピーを提供するための枠組みに関連する)」構成要素についてのコンセンサスが得られた。

9 つの「内容」構成要素について、CBT に特徴的な項目が 4 項目、心理療法に共通する項目が 5 項目であった。具体的に、CBT に特徴的な項目は、「CBT のモデル・理論的根拠の説明」、「回避行動の特定と挑戦」、「活動のモニタリングとスケジューリング」、「宿題 (ホームワーク) を計画し、復習する」の 4 項目であった。そのうち、「回避行動の特定と挑戦」、「活動のモニタリングとスケジューリング」の 2 項目は、行動活性化に関連するものであり、「CBT のモデル・理論的根拠の説明」、「宿題 (ホームワーク) を計画し、復習する」の 2 項目は、CBT の心理教育に関するものであった。一方、心理療法に共通する項目は、「クライアントが理解していることの確認」、「良好な治療同盟の構築と維持、クライアントの視点の理解」、「共通理解を確保するためにフィードバックを引き出し、フィードバックに基づいて治療を適応させる」、「初期アセスメントの実施 (抽象的な不満を具体的・個別的な問題に変換することを含む)」、「再発を防ぐための方法」の 5 項目であった。

3 つの「プロセス」構成要素は、「セラピストが CBT の提供において“力量がある (competent)”ことが示されていることを保証する」、「クライアントのニーズに合わせて柔軟に CBT セッション

をスケジューリングする]、「CBTのセッションを45~60分程度にスケジューリングする」の3項目であった。

Taylor et al. (2020)の限界点として、デルファイ法において、コンセンサスの標準的な定義がないことが挙げられた。また、CBT専門家の最終的な回答率は17.5% (120中21名)であり、結果の一般化には注意が必要であることが挙げられた。それにもかかわらず、CBTに特徴的な項目よりも、一般的な心理療法に共通する項目の方が多くのコンセンサスを得られたという結果について、著者らは驚くべきことであったと述べているが、この結果にはデルファイ法における質問項目の言い回しが影響を与えていた可能性を示唆している。

うつ病に対するスマートフォンを用いたCCBTの構成要素

1) 事後解析による研究

現時点で、うつ病に対するスマートフォンを用いたCCBTの構成要素に関する研究は非常に限られているが、事後解析 (post hoc analysis) による検討が行われている (Firth et al. 2017)。この研究では、うつ病に対するスマートフォンを用いたCCBTの有効性を検討するため、メタ解析が行われた。系統的な文献検索が行われ、22個のアプリを対象とした18編のRCTが同定され、3,414人のデータが得られた。その結果、抑うつ症状は、対照群よりもスマートフォンアプリによる介入を行った群の方が低減していることが示された ($g=0.38$, 95% CI: 0.24-0.52, $p<0.001$)。また、スマートフォンアプリによる介入は、統制条件 (何も介入を行わない) と比較した場合、中程度の効果を示したが ($g=0.56$, 95% CI: 0.38-0.74, $p<0.001$)、介入条件 (何らかの介入を行う) と比較した場合、その効果はわずかであった ($g=0.22$, 95% CI: 0.10-0.33, $p<0.001$)。そして、これらのデータを用いて事後解析が行われた。概要は以下の通りであった。

介入の提供方法に関して、スマートフォンのみを用いて提供されたもの ($g=0.48$, 95% CI: 0.27-0.69, $p<0.001$) は、セラピストの関与 (例えば、最初の2週間にアドヒアランスの確認を行う) などが含まれたもの ($g=0.24$, 95% CI: 0.09-0.39, $p<0.002$) に比べて効果が大きいことが示された。また、対面でのフィードバックを利用したもの ($g=0.14$, 95% CI: -0.08-0.35, $p<0.214$) は、利用しないもの ($g=0.47$, 95% CI: 0.30-0.63, $p<0.001$) に比べて効果が小さいことが示された。これらの結果は、直感に反するものであるが、著者らは、セラピストなどの関与や対面でのフィードバックが行われていないアプリは、包括的に全てのプログラムをスマートフォンのみで完結できるように設計されていることに起因している可能性が高いと述べている。これらのことから、スマートフォンを用いたうつ病に対するCCBTでは、包括的に全てのプログラムをスマートフォンのみで完結できるのであれば、セラピストが関与する必要はない可能性が示唆された。

介入の内容に関して、CBTに基づく介入 (マインドフルネスや気分のモニタリングを取り入れたものを含む) は、抑うつ症状の低減に効果があることが示されたが、どのような構成要素が効果を上げているのかは明らかにできなかった。Ly et al. (2014) においても、行動活性化とマインドフルネスとの間に大きな違いは見出されていなかったが、重症者では、行動活性化のアプリが効果

的であったのに対して、軽症者では、マインドフルネスのアプリの方が効果的であったことが示唆された。また、介入期間（週単位）と有効性との間に関連が示され、介入期間が長くなるほど有効性が小さくなる可能性が示唆されたが、この結果は有意傾向であった（ $B = -0.025$, $SE = 0.014$, $Z = -1.72$, $p = 0.086$ ）。Anguera, Jordan, Castaneda, Gazzaley, & Areán. (2016) においても、時間経過とともに、利用者のアプリへの関与（engagement）が低くなることが示されており、利用者のアプリへの関与は考慮すべき要因であることが示唆されている。

Firth et al. (2017) の限界として、メタ分析の統計的な異質性が高く、研究間の違いが大きかったことが挙げられた。そのため、うつ病に対するスマートフォンを用いた CCBT の構成要素を同定することは困難であった。今後は、コンポーネント研究やデルファイ法による研究を行うことが重要であると考えられる。

考察

本稿の目的は、うつ病に対する CBT の構成要素を検討している研究を紹介し、それらの知見を整理することで、うつ病に対するスマートフォンを用いた CCBT の展望について述べることであった。そこで、本稿では、うつ病に対する CBT の構成要素を検討している研究として、コンポーネント研究とデルファイ法による研究を取り上げた。そして、うつ病に対するスマートフォンを用いた CCBT の構成要素を検討している研究として、事後解析による研究を取り上げた。その結果、うつ病に対する CBT のコンポーネント研究では、全体的に統計的検出力に問題があり、バイアスのリスクが高いため、意味のある結論を導き出すのは困難であるが、行動活性化と感情調節スキル（マインドフルネスを含む）は重要な構成要素である可能性が示された。デルファイ法を用いた研究では、コンポーネント研究の結果と同様に、行動活性化は重要な構成要素であることが示された。一方、CBT に特徴的な技法以外についてのコンセンサスが多く得られており、心理療法に共通する要因、CBT の心理教育、CBT の枠組みの重要性が示唆された。そして、うつ病に対するスマートフォンを用いた CCBT の事後解析では、全体的に研究間の違いが大きいため、構成要素の検討には限界があるが、行動活性化とマインドフルネスは重要な構成要素である可能性が示された。また、CCBT 独自の構成要素として、全てのプログラムをスマートフォンのみで完結できるように設計することや、利用者のアプリへの関与が重要であることが示唆された。

これらの結果を概観すると、CBT の技法に関わる要素では、行動活性化、感動調節スキル（マインドフルネスを含む）が重要な構成要素であるといえるだろう。一方、CBT の技法以外の要素が、重要な構成要素であることが示唆されたことは興味深い。CBT では、その特徴的な技法に関わる要素の有効性（丹野，2014）が主張されることが多いが、心理療法は人と人とのコミュニケーションによって成立するものである以上、CBT の技法以外の要素が重要であることは何ら不思議ではないだろう。梅垣他（2019）は、うつ病に対する CBT における「心理療法の共通要因」という観点から、ベックのマニュアル（Beck, Rush, Shaw, & Emery, 1979）を検討しているが、共通要因についての記述は多く、特に治療同盟の重要性を確認している。また、ベックのマニユア

ルでは、情緒の役割、治療同盟、面接の構造といった内容が、CBTの技法に先立って詳細に記述されており、ベックがCBTの技法以外の要素を重視していたことが窺える。CCBTにおいては、対面式の心理療法と同等の治療同盟は構築されないことが示唆されており（梅垣他，2012）、ドロップアウトが多く、長期的に効果が持続しないというCCBTの問題は、治療同盟をはじめとしてCBTの技法以外の要素が十分に組み込まれていないことに起因している可能性がある。CCBTにCBTの技法以外の要素を組み込むための方法として、チャットボットの利用などが考えられる。

チャットボットは、チャットとロボットの機能を組み合わせたスマートフォンアプリベースの会話エージェントであり、ユーザーとのテキスト会話や音声入力を通じて様々な情報を提供したり、質問に答えたりすることができる（Piau, Crissey, Brechemier, Balardy, & Nourhashemi, 2019）。チャットボットを利用して、うつ病、社交不安症、アルコール依存症などに対するカウンセリングを提供する試みが行われており、その効果が期待されている（Vaidyam, Wisniewski, Halamka, Kashavan, & Torous, 2019）。例えば、Fitzpatrick, Darcy, & Vierhile. (2017) は、抑うつや不安傾向の大学生を対象として、CBTに基づくチャットボットを利用したアプリ（Woebot）、または電子書籍（National Institute of Mental Health's [NIMH] ebook）を、2週間使用した場合の抑うつ症状の変化を比較しており、ebook群よりもWoebot群の方が、抑うつ症状が低減することを示した。また、多くの研究参加者は、Woebotを毎日使用しており、Woebotを「彼」「友人」などと呼び、Woebotが共感的であったと報告された。これらの結果は、チャットボットにより、CBTの技法以外の要素を効果的に組み込むことが可能であり、CCBTの問題を解決するだけのポテンシャルを秘めていると考えられる。

最後に、我が国のうつ病に対するスマートフォンを用いたCCBTの現状と展望について述べる。高階他（2019）は、うつ病に対する心理的支援サービスを提供することを目的としたスマートフォンアプリの系統的レビューを行っているが、エビデンスの認められているものは極めて少なかったことが示された。また、CBTの技法に関わる要素の一部に焦点を当てているものが多く、包括的に全てのプログラムをスマートフォンのみで完結できるように設計されているものは非常に限られていたことが示された。今後は、経験豊富なCBT実践家や研究者などの専門家が開発に関わることで、CBTの技法に関わる要素のみならず、CBTの技法以外の要素を組み込み、エビデンスに基づく包括的なCBTのスマートフォンアプリを開発していくことが望まれる。

引用文献

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Andersson, G., Titov, N., Dear, B. F., Rozental, A., & Carlbring, P. (2019). Internet-delivered psychological treatments: from innovation to implementation. *World Psychiatry, 18*(1), 20–28.
- Anguera, J. A., Jordan, J. T., Castaneda, D., Gazzaley, A., & Areán, P. A. (2016). Conducting a

- fully mobile and randomised clinical trial for depression: access, engagement and expense. *BMJ innovations*, 2(1), 14-21.
- Beck, A. T., Rush, A. J., Shaw, B. F., & Emery, G. (1979). *Cognitive therapy of depression*. New York: Guilford press.
- Berking, M., Ebert, D., Cuijpers, P., & Hofmann, S. G. (2013). Emotion regulation skills training enhances the efficacy of inpatient cognitive behavioral therapy for major depressive disorder: a randomized controlled trial. *Psychotherapy and psychosomatics*, 82(4), 234-245.
- Cuijpers, P., Cristea, I. A., Karyotaki, E., Reijnders, M., & Hollon, S. D. (2019). Component studies of psychological treatments of adult depression: a systematic review and meta-analysis. *Psychotherapy Research*, 29(1), 15-29.
- Firth, J., Torous, J., Nicholas, J., Carney, R., Pratap, A., Rosenbaum, S., & Sarris, J. (2017). The efficacy of smartphone-based mental health interventions for depressive symptoms: a meta-analysis of randomized controlled trials. *World Psychiatry*, 16(3), 287-298.
- Fitzpatrick, K. K., Darcy, A., & Vierhile, M. (2017). Delivering cognitive behavior therapy to young adults with symptoms of depression and anxiety using a fully automated conversational agent (Woebot): a randomized controlled trial. *JMIR mental health*, 4(2), e19.
- Gortner, E. T., Gollan, J. K., Dobson, K. S., & Jacobson, N. S. (1998). Cognitive-behavioral treatment for depression: Relapse prevention. *Journal of consulting and clinical psychology*, 66(2), 377.
- Jacobson, N. S., Dobson, K. S., Truax, P. A., Addis, M. E., Koerner, K., Gollan, J. K., ... & Prince, S. E. (1996). A component analysis of cognitive-behavioral treatment for depression. *Journal of consulting and clinical psychology*, 64(2), 295.
- Luo, C., Sanger, N., Singhal, N., Patrick, K., Shams, I., Shahid, H., ... & Samaan, Z. (2020). A comparison of electronically-delivered and face to face cognitive behavioural therapies in depressive disorders: A systematic review and meta-analysis. *EClinicalMedicine*, 24, 100442.
- Ly, K. H., Trüschel, A., Jarl, L., Magnusson, S., Windahl, T., Johansson, R., ... & Andersson, G. (2014). Behavioural activation versus mindfulness-based guided self-help treatment administered through a smartphone application: a randomised controlled trial. *BMJ open*, 4(1).
- McNamara, K., & Horan, J. J. (1986). Experimental construct validity in the evaluation of cognitive and behavioral treatments for depression. *Journal of Counseling Psychology*, 33(1), 23.
- National Collaborating Centre for Mental Health (UK). (2010). *Depression: the treatment and management of depression in adults (updated edition)*. British Psychological Society.

- Piau, A., Crissey, R., Brechemier, D., Balardy, L., & Nourhashemi, F. (2019). A smartphone Chatbot application to optimize monitoring of older patients with cancer. *International journal of medical informatics*, 128, 18-23.
- Richards, D., & Richardson, T. (2012). Computer-based psychological treatments for depression: a systematic review and meta-analysis. *Clinical psychology review*, 32(4), 329-342.
- So, M., Yamaguchi, S., Hashimoto, S., Sado, M., Furukawa, T. A., & McCrone, P. (2013). Is computerised CBT really helpful for adult depression?-A meta-analytic re-evaluation of CCBT for adult depression in terms of clinical implementation and methodological validity. *BMC psychiatry*, 13(1), 113.
- Takahashi, F., Takegawa, S., Okumura, Y., & Suzuki, S. I. (2018). 日本の精神科診療所における認知行動療法の提供体制に関する実態調査.
- 高階 光梨・鈴木 ひかり・白塚 龍太郎・大橋 佳奈・宮下 太陽・横光 健吾. (2019). うつ病に対する心理的学介入を目的としたアプリケーションソフトウェアのレビュー—App Evaluation Model を用いて—日本心理学会大会発表論文集 日本心理学会第 83 回大会 (pp. 1B-031). 公益社団法人 日本心理学会.
- 丹野 義彦. (2014). 心理療法の共通要因と認知療法ではどちらがうつ病に対して効果があるか：効果量の再分析. *認知療法研究*, 7(1), 1-5.
- Taylor, F. G., & Marshall, W. L. (1977). Experimental analysis of a cognitive-behavioral therapy for depression. *Cognitive Therapy and Research*, 1(1), 59-72.
- Taylor, A., Tallon, D., Kessler, D., Peters, T. J., Shafraan, R., Williams, C., & Wiles, N. (2020). An expert consensus on the most effective components of cognitive behavioural therapy for adults with depression: a modified Delphi study. *Cognitive Behaviour Therapy*, 49(3), 242-255.
- 梅垣 佑介・尾崎 奈央・黄 馨卉・植田 恵未・岩垣 千早・松岡祐里. (2019). うつ病の認知行動療法における「心理療法の共通要因」：Beck のマニュアルの検討. *奈良女子大学心理臨床研究*, (6), 25-29.
- 梅垣 佑介・末木 新・下山 晴彦. (2012). インターネットを用いたうつへの認知行動療法の現状と今後の展望. *精神医学*, 54(8), 768-778.
- Vaidyam, A. N., Wisniewski, H., Halamka, J. D., Kashavan, M. S., & Torous, J. B. (2019). Chatbots and conversational agents in mental health: a review of the psychiatric landscape. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 64(7), 456-464.