

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）
分担研究報告書

研究タイトル

AYA 世代のがん患者に対するスマートフォンによる医療・支援モデル介入効果の検証
： ICT を駆使した新しい多職種支援モデルの開発

研究分担者 前田尚子 国立病院機構名古屋医療センター・小児科
研究協力者 北野敦子 聖路加国際病院・腫瘍内科
渡邊知映 昭和大学保健医療学部
桜井なおみ キャンサー・ソリューションズ株式会社
伊藤嘉規 名古屋市立大学病院・診療技術部
古川陽介 名古屋市立大学病院・緩和ケアセンター
服部文 一般社団法人 仕事と治療の両立支援ネット-ブリッジ
鈴木美穂 マギーズ東京

研究要旨：本研究では、AYA 世代の患者に適切な情報とセルフケアのスキルを提供可能とする ICT を駆使した新しい多職種支援モデルを開発する。そのために以下の 4 つの支援要素と新たな臨床試験システムを開発した。1. 個別性が高い AYA 世代がん患者のニーズや苦痛のスマートフォン(以下、スマフォ)上でのスクリーニング、2.スクリーニング結果に基づく適切なセルフケア情報提供を可能とするホームページの構築、3. スマフォを用いた問題解決療法の開発、4.スマフォを用いた多職種支援サービスの提供体制構築、以上を行い、これらを統合した多職種サービスの実施可能性と予備的有用性を検証することを目的とした。本分担研究では、本年度、4.スマフォを用いた多職種支援サービスについて検討し、既存の SNS ではなく、プライバシー保護のため、セキュリティが担保された多職種用の医療用チャットツールであるメディカルケアステーションを用いることを決定した。また、本ツールを用いて、スマフォを用いた支援法の実施可能性と予備的有用性を検討するために臨床試験を開始し、9 名をエントリーした。

A. 研究目的

15-39 歳の思春期・若年成人 (AYA) 世代がん患者は、国内で毎年約 2 万人が新規診断される。AYA 世代は就学・就労、結婚、妊娠出産育児などライフイベントが連続する世代であり、自己アイデンティティ形成過程にあつて、意思決定やコミュニケーション

ンスキルも成熟途上にあるため、心理社会的問題の影響が大きいとされる。そうした年代でがんを経験することは、身体-心理社会-スピリチュアルなあらゆる側面に深刻な危機をもたらす。AYA 世代の死因の第 1 位は自死であり、うつ病罹患リスクも最も高い。このため適切な情報提供およびケア

が重要であるにもかかわらず、効果的な心理社会的介入は存在しない。以上より、AYA 世代がん患者には良質な治療に加えて多職種支援が望まれる一方、相談支援や医療提供体制の集約化に課題がある。AYA 世代は、インターネットなどに高い親和性を有しており、スマートフォン（スマホ）を用いた支援法が開発されれば、適切かつ正確な情報に加え多職種支援を迅速に届けることを通して、がん罹患後の生活の質の維持・向上に寄与すると考えられる。

本研究全体の目的は、1. 個別性が高い AYA 世代がん患者のニーズや苦痛のスマートフォン（以下、スマホ）上でのスクリーニング、2. スクリーニング結果に基づく適切なセルフケア情報提供を可能とするホームページの構築、3. スマホを用いた問題解決療法の開発、4. スマホを用いた多職種支援サービスの提供体制構築である。分担研究課題として、このうち 4. の多職種支援サービスの実施可能性と予備的有用性を検証することを目的とした。

B. 研究方法

AYA 世代（15-39 歳）のがん患者を対象に、国立がん研究センターおよび厚労科研・堀部班で AYA 世代がん患者を対象に開発した「苦痛のスクリーニングシート」を ePRO としてスマホ上に搭載し、回答してもらう。回答者のうち、苦痛が強く支援を必要とする患者に「問題解決療法」を実践してもらう。また、本療法を適切に実施するため、新たに開発したスマホシステムを用いて多職種支援サービスを行う。適格基準を満たし、同意が得られた患者 40 名について、「多職種支援サービス」の有無により 2 群に分

けて、スマホを用いた多職種支援の実行可能性、有用性を検証する。

C. 研究結果

当初多職種支援サービス提供体制の構築等で用いる SNS としてフェイスブックを予定していたが、班会議の際に、AYA 世代がよく用いる SNS はフェイスブックではないことに加え、一般にオープンにされているこれら SNS の仕組みはデータの帰属の問題（例えば、フェイスブック上でのやりとりはフェイスブック社（現 Meta 社）に帰属することになりデータ消去等を自由に行えないなど）やプライバシーの保護、セキュリティの観点から好ましくないため、これら懸念がより少ない方法を模索することになった。

当初 SNS を用いたピアサポートの提供体制の構築を含めていたが、班会議の際に、当事者代表である分担研究者および研究協力者から、ピアサポートの本質は当事者自身によるサポート体制の立ち上げ、構築、運営にあるため、本研究が計画していた医療者主導のものは当事者である患者が望む形ではないとの強い意見が寄せられ、研究者で相談し、本要素に関しては削除する形に変更した。

前述の議論、検討を経て、株式会社シェアメディカルと共同で、新たなシステム構築に着手したが、同社のエンジニアがウクライナ在住で、ウクライナとロシアの戦争の影響を受け、開発が不可能となり、同社とは共同開発契約を解消することになった。その後研究グループで議論を重ね、セキュリティが担保された多職種用の医療用チャットツールであるメディカルケアステーシ

ョンを用いることを決定した。また、本ツールを用いて、スマホを用いた支援法の実施可能性と予備的有用性を検討するために臨床試験を開始し、9名をエントリーした。

D. 考察

スマホを用いたシステムの構築により、入院患者と異なり、多職種支援サービスを受ける機会が少ない外来通院中のAYA世代がん患者の多様なニーズに迅速に対応ができる可能性が示唆された。

今後、スマホを用いた支援法の実施可能性と予備的有用性を検討するために臨床試験を完遂し、多施設の検証試験にすすむ予定である。

E. 結論

スマホを用いた支援法の実施可能性と予備的有用性を検討するために臨床試験を開始し、本年度中に9名をエントリーした。今後、スマホを用いた支援法の実施可能性と予備的有用性を検討するために臨床試験を完遂し、多施設の検証試験にすすむ予定である。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1. Hirayama T, Fujimori M, Ito Y, Ishida Y, Tsumura A, Ozawa M, Maeda N, Yamamoto K, Takita S, Mori M, Tanaka K, Horibe K, Akechi T: Feasibility and preliminary

effectiveness of a psychosocial support program for adolescent and young adult cancer patients in clinical practice: a retrospective observational study. Support Care Cancer. 2023;31(2):146.

2. Shigematsu K, Shimizu C, Furui T, Kataoka S, Kawai K, Kishida T, Kuwahara A, Maeda N, Makino A, Mizunuma N, Morishige KI, Nakajima TE, Ota K, Ono M, Shiga N, Tada Y, Takae S, Tamura N, Watanabe C, Yumura Y, Suzuki N, Takai Y. Current Status and Issues of the Japan Oncofertility Registry. J Adolesc Young Adult Oncol. 2022 Dec 13.
3. Kitazawa J, Nakadate H, Matsubara K, Takahashi Y, Ishiguro A, Inoue E, Sasahara Y, Fujisawa K, Maeda N, Oka T, Ishii E, Imaizumi M; Platelet Committee of the Japanese Society of Pediatric Hematology/Oncology. Favorable prognosis of vaccine-associated immune thrombocytopenia in children is correlated with young age at vaccination: Retrospective survey of a nationwide disease registry. Int J Hematol. 2022 Jan;115(1):114-122.
4. Tsuzuki S, Yasuda T, Goto H, Maeda N, Akahane K, Inukai T, Yamamoto H, Karnan S, Ota A, Hyodo T, Konishi H, Hosokawa Y, Kiyoi H, Hayakawa F. BCL6 inhibition ameliorates resistance to ruxolitinib

- in *CRLF2*-rearranged acute lymphoblastic leukemia. *Haematologica*. 2023 Feb 1;108(2):394-408.
5. Hara J, Matsumoto K, Maeda N, Takahara-Matsubara M, Sugimoto S, Goto H. Correction: High-dose thiotepa, in conjunction with melphalan, followed by autologous hematopoietic stem cell transplantation in patients with pediatric solid tumors, including brain tumors. *Bone Marrow Transplant*. 2023 Feb;58(2):238.
 6. Hara J, Matsumoto K, Maeda N, Takahara-Matsubara M, Sugimoto S, Goto H. High-dose thiotepa, in conjunction with melphalan, followed by autologous hematopoietic stem cell transplantation in patients with pediatric solid tumors, including brain tumors. *Bone Marrow Transplant*. 2023 Feb;58(2):123-128
 7. Umeda K, Miyamura T, Yamada K, Sano H, Hosono A, Sumi M, Okita H, Kamio T, Maeda N, Fujisaki H, Jyoko R, Watanabe A, Hosoya Y, Hasegawa D, Takenaka S, Nakagawa S, Chin M, Ozaki T; Japan Ewing Sarcoma Study Group. Prognostic and therapeutic factors influencing the clinical outcome of metastatic Ewing sarcoma family of tumors: A retrospective report from the Japan Ewing Sarcoma Study Group *Pediatr Blood Cancer*. 2021 Mar;68(3): e28844
 8. Umeda K, Miyamura T, Yamada K, Sano H, Hosono A, Sumi M, Okita H, Kumamoto T, Kawai A, Hirayama J, Jyoko R, Sawada A, Nakayama H, Hosoya Y, Maeda N, Yamamoto N, Imai C, Hasegawa D, Chin M, Ozaki T; Japan Ewing Sarcoma Study Group. Clinical outcome of patients with recurrent or refractory localized Ewing's sarcoma family of tumors: A retrospective report from the Japan Ewing Sarcoma Study Group *Cancer Rep (Hoboken)*. 2021 Jan 16; e1329.
 9. 前田尚子 10 章小児造血器腫瘍の晩期合併症 内分泌代謝障害 299-303 頁 小児白血病リンパ腫 編集 滝田順子 中山書店 2021 年 4 月
 10. 前田尚子 第 6 章晩期合併症 2 各論 j 妊孕性 298-301 頁 小児血液・腫瘍学改訂第 2 版 日本小児血液・がん学会編集 診断と治療社 2022 年 6 月
 11. 前田尚子 第 2 章治療中事例 4 傍精巢原発横紋筋肉腫 21 歳男性-名古屋医療センターチームの取り組み 131-158 頁 事例に学ぶ AYA 世代のがん サポートケア・緩和ケア 編集 森田達也、清水千佳子、小澤美和 診断と治療社 2022 年 11 月
 12. 柳澤彩乃、服部浩佳、市川大輔、関水匡大、久保田敏信、荻野浩幸、伊藤康彦、小野学、二村昌樹、後藤雅彦、堀部敬三、前田尚子 視神経浸潤に対し陽子線療法を含む集学的治療を行った片側性網膜芽細胞腫の 1 例 日本小児血

- 液・がん学会雑誌 59 巻 3 号:300-303, 2022
13. 前田尚子 (責任編集) 小児がん治療後の長期フォローアップガイド クリニコ出版 2021 年 9 月
 2. 学会発表
 1. 前田尚子、高橋義行、堀部敬三 遠隔授業による教育支援の実装-愛知県での取り組み 第 285 回日本小児科学会東海地方会 (2022 年 7 月 3 日 名古屋)
 2. 関水匡大、小野学、市川大輔、服部浩佳、後藤雅彦、二村昌樹、堀部敬三、前田尚子、平松英文 臍帯血移植後再発に対し CAR-T 療法により長期寛解が得られている *E2A-HLF* 陽性 ALL の 1 例 第 44 回日本造血・免疫細胞療法学会総会 (2022 年 5 月 12-14 日、横浜)
 3. 武田理沙、亀井美智、吉田悟、谷川元紀、山田紘史、岩田宏満、秋田直洋、前田尚子、荻野浩幸、伊藤康彦 治療終了後 3 年寛解を維持している非定型奇形腫様ラブドイド腫瘍の一例 第 64 回日本小児血液・がん学会学術集会 (2022 年 11 月 25 日、東京)
 4. Hiroyoshi H, Kubota T, Ichikawa D, Sekimizu M, Ono M, Futamura M, Goto M, Horibe K, Maeda N. Four cases of retinoblastoma in older children. 第 64 回日本小児血液・がん学会学術集会 (2022 年 11 月 25 日、東京)
 5. Imaizumi M, Kitazawa J, Nakadate H, Matsubara K, Takahashi Y, Sasahara Y, Oka T, Maeda N, Ishiguro A. Age-dependent prognostic significance of age and preceding infection in childhood ITP. 第 64 回日本小児血液・がん学会学術集会 (2022 年 11 月 25 日、東京)
 6. Imaya M, Narita A, Nishio N, Wakamatsu M, Taniguchi R, Kataoka S, Muramatsu H, Ichikawa D, Maeda N, Takahashi Y. Chimeric Antigen Receptor T-Cell Therapy followed by UR-BMT in tyrosine kinase inhibitor resistant pediatric Ph1-positive acute lymphoblastic leukemia. 第 64 回日本小児血液・がん学会学術集会 (2022 年 11 月 25 日、東京)
 7. 菊井創, 市川大輔, 田中ふみ、関水匡大, 二村昌樹、服部浩佳, 後藤雅彦、堀部敬三、前田尚子 緩徐な経過をたどり診断に苦慮した腎芽腫の 1 例 第 82 回東海小児がん研究会 (2023 年 2 月 18 日、名古屋)
 8. 前田尚子 小児・AYA 世代肉腫サバイバーの長期フォローアップの現状と課題 第 6 回日本サルコーマ治療研究学会学術集会 (2023 年 2 月 25 日、神戸)
 9. 前田尚子 長期入院中の高校生への教育支援-全国の状況と愛知県の取り組み 小児がんの子どもの教育セミナー (2022 年 8 月 6 日、広島)
 10. 前田尚子 小児がんサバイバーの妊孕性-長期フォローアップ外来における課題 小児がんと長期フォローアップ講演会 (2023 年 2 月 8 日、WEB)
 11. 前田尚子 小児がん経験者におけるがん・生殖医療とトランジションの課題

- 厚生労働省「小児・AYA 世代のがん患者等の妊孕性温存療法研究促進事業」小児がん拠点病院・連携病院、自治体向け説明会（2022年12月14日、WEB）
12. 佐治木大知, 吉田奈央, 村松秀城, 坂口公祥, 前田尚子, 横山能文, 宮島雄二, 田中真己人, 高橋義行, 濱麻人 小児における未分化白血病の臨床的特徴 第63回日本小児血液・がん学会 (2021年11月25日、WEB)
13. 水谷謙介, 秋田直洋, 細川博紀, 加藤万結, 平手友章, 北澤宏展, 吉田奈央, 濱麻人, 波多野寿, 藤野雅彦, 吉川佳苗, 関水匡大, 服部浩佳, 前田尚子 バーキットリンパ腫に対する化学療法終了5年後に診断した第四脳室腫瘍 第79回東海小児がん研究会 (2022年9月18日、WEB)
14. 市川大輔, 亀井美智, 関水匡大, 服部浩佳, 柳沢彩乃, 小野学, 二村昌樹, 堀部敬三, 伊藤康彦, 岩田宏満, 前田尚子, 荻野浩幸 手術不能骨盤原発Ewing肉腫における陽子線照射線量の検討 第63回日本小児血液・がん学会 (2021年11月25日、WEB)
15. 関水匡大, 市川大輔, 服部浩佳, 柳沢彩乃, 小野学, 後藤雅彦, 二村昌樹, 堀部敬三, 前田尚子 急性リンパ芽球性白血病/リンパ芽球性リンパ腫における骨壊死の検討 第10回日本血液学会東海地方会 (2021年4月25日、名古屋)
16. 水谷文香, 市川大輔, 柳沢彩乃, 小野学, 関水匡大, 二村昌樹, 服部浩佳, 後藤雅彦, 堀部敬三, 竹内佑介, 岩越朱里, 西村理恵子, 前田尚子 右頬部腫脹にて発症した上顎洞腫瘍の1例 第79回東海小児がん研究会 (2022年9月18日、WEB)
17. 前田尚子, 堀部敬三 AYA世代がんの包括ケア AYA世代発症がんサバイバーの長期フォローアップ 第59回日本癌治療学会学術集会 (2021年10月21日~23日、横浜)
18. 柳沢彩乃, 服部浩佳, 市川大輔, 関水匡大, 小野学, 二村昌樹, 後藤雅彦, 堀部敬三, 前田尚子, 久保田敏信 視神経浸潤を来した片側性網膜芽細胞腫の1例 第282回日本小児科学会東海地方会 (2021年7月4日、名古屋)
- H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む。)
1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし