

厚生労働科学研究費補助金（認知症政策研究事業）
分担研究報告書

福島県の僻地における認知症支援体制構築に関する研究

研究分担者 川勝 忍 福島県立医科大学会津医療センター精神医学講座 教授

研究要旨

現在外来通院中の認知症患者のご本人および介護者家族に対する IoT の導入希望の調査の結果では、IoT 導入希望者は約半数にとどまり、必ずしも多くの対象者が希望するわけではなかった。IoT 導入に消極的である理由として、高齢者ではインターネット環境や情報通信機器がないことなどのデジタル格差の影響が考えられた。

IBM 遠隔診療支援アプリを用いた D to D を試行したところ、十分に利用可能であり、今後の認知症医療における専門医不足対策、かかりつけ医のスキルアップなどにおいても有望な可能性がある。また、介護支援ソフトの利用も、介護現場、介護者にとって有望な IoT 利用であると考えられた。

A. 研究目的

会津若松市では、スマートシティ構想の下に、2019 年より同市の事業としてオンライン診療を竹田総合病院脳神経内科が中心となってパーキンソン病などの神経難病疾患を対象に行なっている^{1),2)}。そこでは IBM 遠隔医療支援アプリとタブレット型コンピュータ iPad を用いたシステムで、順天堂大学と IBM の協力のもと、会津オンライン研究会で運営されているセキュリティの高いシステムを採用している。患者のインターネット環境により、①パソコンやタブレット端末（iPad など）を現在利用している方にはアプリのインストール、②これらを保有していない方にはアプリをインストール済みの iPad をすぐに使える状態で自宅に送付している。2021 年 12 月時点で、85 人の患者さんが利用している（年齢：16～83 歳、

平均年齢：64.2 歳、男性 37 人、女性 48 人）²⁾。疾患としてはパーキンソン病が 40 人と最も多く、以降、脊椎小脳変性症（9 人）、てんかん（7 人）などと続く²⁾。遠隔医療支援アプリを用いることで、患者及び医師双方にとってメリットがある。患者にとってのメリットとしては「通院にかかる身体的・経済的負担を大幅に軽減する」「主治医の顔を見ながら話すことで、通院における対面診療と同様の信頼関係を築くことができる」「日常生活ぶりを主治医、医療・介護関係者と共有することで、状況に最も適した医療支援を受けることが可能になる」といったことが挙げられる。一方、医師にとってのメリットとしては「在宅および外出先の状態を把握することができ、処方内容の参考にすることが可能になる」「D to D system を用いることで、専門外の医師が専門医のアドバ

イスを受けることで、診療能力の向上を目指すことができる」といったことが挙げられる。

新型コロナのパンデミック以降、世界的に遠隔医療の流れが加速されており、種々の精神疾患についてある程度の有用性は示唆されている³⁾。しかしながら、認知症医療において遠隔医療システムを運用する際の、実際的な問題点や有用性については検討されていないのが実情である。ここでは、厚生労働科学研究費補助金認知症政策研究事業「認知症の遠隔医療およびケア提供を促進するための研究」の一貫として、会津地域を中心に福島県、山形県において、認知症の遠隔医療の実用性を検証したい。

B. 研究方法

1) IoT (Internet of Things) を活用した遠隔医療システムの開発・普及が推進されているが、これまで認知症患者及び家族のニーズを調査した報告はない。そこで本研究では、認知症患者家族の IoT 導入希望の有無や導入時の障壁や課題の傾向を把握するために、山形大学医学部附属病院、福島県立医科大学附属病院/会津医療センター附属病院に通院している認知症患者の主介護者 80 名、診察時にアンケート記入を依頼し、IoT のニーズを調査しその背景因子を検討した (表 1)。昨年報告した資料に加えて、より詳細な解析を行った。

2) 「IBM 遠隔医療支援アプリ」(有料)

(図 1) とタブレット型コンピュータ (iPad など) を用いて、1) 「D 医師 to P 患者」および「D to P with C (care giver : 介護者家族) またはスタッフ」、2) 「D to D」および「D to D with P」、3)

「D to スタッフ」の認知症診療における遠隔医療の実用性を検討する。遠隔医療の有用性の評価は、全般評価尺度で 7 段階で、D to P では医師、介護者に、D to D では担当医、専門医間の診断一致率も合わせて評価する。

3) 実際に会津地域で利用されている介護支援ソフトの利用状況を、外来通院患者および介護施設関係者から情報収集をおこなう。

表1. 認知症の医療・介護へのIoT活用意向調査アンケート	
1.	あなた（主に介護されている方）の年齢を教えてください
2.	あなたと患者さんのご関係を教えてください
3.	あなた（主に介護されている方）は患者さんと同居していますか？
4.	あなたはインターネットを使用していますか？
5.	患者さんはインターネットを使用していますか？
6.	別居の場合、同居人はインターネットを使用していますか？
7.	あなたはスマートフォンやタブレットを使用していますか？
8.	患者さんはスマートフォンやタブレットを使用していますか？
9.	別居の場合、同居人はスマートフォンなどを使用していますか？
10.	日常の医療や介護にIoTを導入したいと思いますか？
11.	どのようなIoTを導入したいですか？ ①センサーを用いた体調や活動性などのモニタリング ②センサーを用いた在宅確認 ③オンライン遠隔診療 ④電話診療 ⑤医療機関と介護スタッフの情報共有 ⑥その他 ⑦すでに導入されている方では、苦労した、よかったことを教えてください
12.	IoT導入での心配な点はどのようなことですか ①インターネット接続や環境 ②スマートフォンやタブレットの操作 ③導入にあたっての費用 ④個人情報の取り扱い ⑤オンライン診療時の意思疎通 ⑥その他
13.	現在の通院方法を教えてください ①自家用車 ②タクシー ③電車 ④バス ⑤その他
14.	現在の通院時間を教えてください 通常（ 時間あるいは分） 冬期間（ 時間あるいは分）



図1 IBM 遠隔診療支援アプリ

(倫理面への配慮)

本研究は福島県立医科大学倫理審査委員会の承認を得、患者および家族より書面で同意を得た。

C. 研究結果

1) IoT に関するアンケート調査結果

IoT 導入の希望は 80 名中 39 名で、約半数にとどまっていた。IoT 導入を希望する群 (39 名) としない群 (41 名) において、患者の認知症重症度、神経心理学的検査得点、日常生活活動度、介護負担度等で有意差や傾向はなかった (表 2) (表 3)。

一方、主介護者がインターネットまたはスマートフォン/タブレットを使用している群はしていない群と比較して IoT 導入希望

が有意に高かった (表 4)。

表2. 対象者の特徴	n=80
年齢 (歳)	79.8 ± 7.5
性別 (人)	
女性	45
男性	35
教育歴 (年)	11.9 ± 2.5
疾患 (人)	
AD	39
DLB	23
MCI	9
その他	19
CDR	1.0 ± 0.6
MMSE (点)	19.4 ± 5.6
IADL (点)	18.7 ± 7.2
ADL (点)	9.8 ± 5.0
NPI (点)	13.2 ± 15.6
Zarit介護負担度 (点)	26.3 ± 18.4

表3. IoT導入希望と対象者の特徴

	希望する (n=39)	希望しない (n=41)	p-value
年齢 (歳)	79.5 ± 8.2	80.1 ± 6.9	.730
教育歴 (年)	11.7 ± 2.3	12.0 ± 2.7	.665
CDR	1.0 ± 0.7	1.0 ± 0.6	.782
MMSE (点)	20.0 ± 4.6	18.8 ± 6.5	.303
IADL (点)	19.6 ± 6.6	17.7 ± 7.2	.365
ADL (点)	4.1 ± 1.9	4.1 ± 1.9	.976
NPI (点)	10.0 ± 10.2	10.4 ± 10.7	.905
Zarit介護負担 (点)	29.7 ± 19.7	23.1 ± 17.0	.155

表4. IoT導入希望あり例の介護者・認知症者のインターネット等使用

			P-value
IoT導入希望	介護者のインターネット使用		
希望する	使用ありn=51 n=34	使用なしn=29 n=5	<.001
	認知症者のインターネット使用		
希望する	使用ありn=13 n=9	使用なしn=67 n=30	.135
	介護者のスマホ/タブレット使用		
希望する	使用ありn=61 n=36	使用なしn=17 n=1	<.001
	認知症者のスマホ/タブレット使用		
希望する	使用ありn=23 n=14	使用なしn=57 n=25	.219

2) 遠隔医療についての評価

(1) D to D の評価例

症例 1, 70 歳代男性 DLB 疑い。MMSE22 点。担当医: 使用感 3 (まあまあ使いやすい)、有用性 2 (かなり有用)、専門医: 使用感 3、有用性 2。

有用な点: 専門医から担当医へ DAT スキャンの追加検査を推奨。

問題点: 遠隔診療のための診察環境として、病院の BGM 音声 OFF にできないため

に、DLB で小声のために遠隔で聞き取りにくい点。

症例 2, 50 歳代女性、MCI (SCI)。MMSE30 点。担当医：使用感 2 (かなり使いやすい)、有用性 2 (かなり有用)、専門医：使用感 2、有用性 1 (大変有用)。

現在、症例を追加して検討中。

(2)D to P について

会津医療センターで糖尿病患者で行っているオンライン診療を参考に、オンライン診療スタートチェック票、オンライン診療確認票を揃えて準備しており、IoT アンケートで希望があった対象者を中心に開始予定である。

3) 介護支援ソフトの利用状況について

介護支援ソフト「ケアエール」(図 2)を利用している施設、介護者から使い勝手について情報を収集したところ、介護者からは日常の様子が画像でわかり大変安心できるとのことであった。利用施設が変更になり、ソフトが利用できなくなり大変不便になったとのこと意見があった。



図 2. 介護支援ソフト・ケアエール

D. 考察

IoT 関連アンケート結果今回の結果から、主介護者や認知症者がインターネットまたはスマートフォン/タブレットを使用していない場合、IoT 導入に消極的である可能性が考えられた。山形県および福島県では、認知症介護は老々介護であることが少なくなく、インターネット環境や情報通信機器がないことなどのデジタル格差の影響があるかもしれない。精神科領域を対象にした遠隔診療の研究報告が散見されるが、それらの研究参加者は IoT 活用には障壁がない者のみが対象となっている。IoT の普及推進のために、患者家族の IT リテラシー向上と導入プロセスの明確化が必要である。

IBM 遠隔診療支援アプリは、D to P にお

ける利用として会津地区ではすでに 50 症例以上での実績があるが⁴⁾、D to D の利用の試みはなされていない。D to D は、厚労省のオンライン診療の対象外であり、診療報酬も算定されていないため、いまだ研究段階であるが、今後の認知症診療において、専門医不足対策、かかりつけ医のスキルアップなどにおいても有望である。今後、遠隔医療支援ソフトの使用のためのソフトおよびハード面の経済的な側面もふくめて検討して、普及のための方策を提案していきたい。

市販の介護支援ソフト「ケアエール」を会津若松市で導入しており、竹田総合病院の関連施設で利用されており、スマートフォンを使ってその日の様子を介護施設から利用者家族に連絡がくこと、施設との情報共有ができることなど、大変便利であるとの介護者の評価であった。今後の介護サービスは連絡帳だけでなく、IoT による情報共有が必須であろうと思われた。

E. 結論

外来通院中の認知症患者のご本人および介護者家族に対する IoT の導入希望の調査の結果では、IoT 導入希望者は約半数にとどまり、必ずしも多くの対象者が希望するわけではなかった。主介護者や認知症者がインターネットまたはスマートフォン/タブレットを使用していない場合、IoT 導入に消極的である可能性が考えられた。高齢者ではインターネット環境や情報通信機器がないことなどのデジタル格差の影響が無視できないと考えられた。

IBM 遠隔診療支援アプリを用いた D to D を試行したところ、十分に利用可能であり、

今後の認知症医療における専門医不足対策、かかりつけ医のスキルアップなどにおいても有望な可能性がある。

また、介護支援ソフト「ケアエール」を利用した介護事業所と利用者家族との通信網利用は介護者に好評であり、今後介護現場での IoT 利用促進に向けての情報共有が重要であると思われる。

F. 研究発表

1. 論文発表

川勝 忍、宮川明美、國井泰人、深澤 隆.
公益社団法人日本老年精神医学会における災害時支援、老年精神医学雑誌 35(10)1031-1036、2024 年 10 月

2. 学会発表

坂本和貴、小林良太、林 博史、森岡大智、鈴木匡子、伊関千書、井原一成、松田圭悟、鈴木昭仁、川勝 忍. 山形県および福島県の認知症診療における IoT 導入に関するアンケート調査第一報。第 39 回日本老年精神医学会、2024 年 7 月、札幌

G. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む.)

1. 特許取得

該当なし

2. 実用新案登録

該当なし

3. その他

該当なし

Reference

- 1) 石田義則, 太田進:遠隔医療を起点とした「業界」と「地域」の枠を超えたコンソーシアム事業のご紹介;人生 100 年時

代に向けた臨床医療, 自治体, 民間企業の挑戦. 筑波経済月報, 2020 年 8 月号: 2-7(2020).

- 2) 石田義則: 地域医療におけるパーキンソン病への遠隔 (オンライン) 診療. BIO Clinica, 37(5): 428-432 (2022).
- 3) Madeleen van der Merwe et al. Diagnostic Assessment via Live Telehealth (Phone or Video) Versus Face-to-Face for the Diagnoses of Psychiatric Conditions: A Systematic Review. J Clin Psychiatry 2024;85(4):24r15296
- 4) 川勝 忍、石田義則、林 博史、羽金裕也、志賀哲也、錫谷研、宮川明美、小林直人、渋谷 譲. 福島県会津地方における認知症の遠隔医療・ケアの現状と課題. 老年精神医学雑誌 35:20-25, 2024