様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

令和　元 年　 ６ 月 ２４ 日現在

機関番号：３４４４４
研究種目：基盤研究(C)（一般）
研究期間：2015～2018
課題番号：１５Ｋ１１６１１

研究課題名（和文）ICTを利用した糖尿病患者に対するソーシャル・サポートの有用性に関する研究

研究課題名（英文）The Effectiveness of Using ICT to Support Diabetic Patients in Their Recuperation And Continued Self-Management

研究代表者
藤永　新子（Fujinaga, Shinko）

四條畷学園大学・看護学部・教授

研究者番号：７０５０８６６３

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　3,000,000円

研究成果の概要（和文）： 2型糖尿病の同病者支援の可能性に着目し、リアルタイムで情報交換が行えるWeb患者会と、対面式の患者会を融合させたシステムを構築した。1年間のシステム利用により、インターネット上ではリアルタイムな情報交換や情緒的支援に繋がった。さらに、インターネット上で互いの状況を把握しているが故、対面式の患者会では関係性が形成され、インターネットで率直な意見交換が行えるようになった。また専門家が補完する事で、いずれの患者会においても安心して情報交換が出来る場を提供することが出来た。今回、HBA1cの改善までには至らなかったものの、自己管理への動機付けや新たな情報の獲得により、生活習慣を見直す機会となった。

研究成果の学術的意義や社会的意義
　本研究は、年々増加する糖尿病患者の自己管理支援として、特に患者同士の可能性に着目し、ICTと対面式の同病者を中心としたソーシャル・サポートシステムを構築しその有用性を検討した。医療者からの支援において必要な時に支援が受けれないという意見から、同病者の体験が自己管理の支援に繋がると考えた。その結果、個々の体験に根ざした経験的知識が情緒的支援や情報的支援に繋がった。同病者支援においてはICTを利用する事で時間や環境の制約無く比較的患者本位であるという点においては継続性が見込まれる。今後生活習慣病の患者の増加が推測される中、医療者に聞くほどでもないような気がかりが生活習慣の見直しに繋がるといえる。

研究成果の概要（英文）：Researchers investigated the possibility of peer support among type 2 diabetes patients and established a system that merge patient advocate groups on a website for real time information exchange and one in which participants actually face each other. After 1 year of using the system, patients exchanged information and offered emotional support on the Internet. Additionally, because they knew each other's conditions from their website communication, they could form relationships at face to face patient advocate meetings, which led them to exchange even more candid opinions. Since specialists supplemented their exchanges, all patient advocate groups could exchange information with a sense of security. Although this attempt did not achieve improvement in HBA1c conditions, it became an opportunity to review their lifestyle habits by motivating their self-management and obtaining new information.

研究分野：ソーシャルサポート　糖尿病

キーワード：糖尿病　ICT　ソーシャルサポート

様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９、ＣＫ－１９（共通）

１．研究開始当初の背景

2 型糖尿病患者の多くは、糖尿病の悪化と慢性合併症を予防する為に、生涯にわたる療養法の実行が求められる。療養法を行いながら日常生活を営むには、医療者からの教育的・情緒的支援だけでなく、同じ経験を持つ同病者からの支援は、ヘルスプロモーション行動を促進させ自尊心を高めると言われている。

国内のピア･サポート研究においては、糖尿病やがん患者、精神疾患患者に対し、患者会を利用したピア･サポートが精神的健康に影響を与えていることが示されている反面､壮年期の患者は時間的制約により患者会に参加できないことや、高齢者が多いので参加しにくい等の問題も指摘され、同病者からの支援が得られにくい状況である。そのため、近年では、ICT を利用した支援が行われるようになってきた。

国外におけるピア･サポート介入では、非対面式のーシャル･サポートによる支援が医療者からの支援よりも有用であることが報告されており、ピア・サポートを病者のもつソーシャル･サポート資源の重要な位置づけとして、サポートプログラムが導入されている反面、教育を受けたピア･サポーターによる支援が必ずしもセルフマネジメントに結びつかないことも報告されている。しかし、我が国では、欧米のようにピア・サポートをソーシャル・サポートの一つとして位置づける考えはなく、ピア・サポートを適応するというような試みはほとんど見られない。

Campbell らは、ピア･サポートは確固たる理論的原理が存在するが、プログラム計画を導くような経験的なエビデンスが少ない事を指摘しており、病者自身の持つ力を生かした、保健・医療の専門職と協働させたサポートの必要性が示唆されている。今後、更なる糖尿病人口の増大が予測される中、生活習慣の改善や健康行動の実施・継続において、従来の医療従事者の支援だけではなく、同病者を含めた、ソーシャル･サポートの活用が、あらゆる年代の糖尿病患者が参加できるような､「時間」「距離」「空間」の制約を取り払った非対面式のセルフマネジメント支援により、生涯、疾患を持ち続けながら生活する人の長期的な自己管理支援に繋がると考える。年々増加する糖尿病患者の体験を基盤に、専門家支援と融合させたプログラムを用いることで、糖尿病患者だけでなく、ますます増加している糖尿病予備軍の生活習慣改善につながる可能性がある。

２．研究の目的

本研究の目的は、糖尿病患者のセルフマネジメント継続のための療養支援として、すでに開発したタブレット型コンピューターによる同病者による非対面式の「ソーシャル･サポートシステム」を利用しやすいように改新し、さらに対面式の患者同士の交流を融合させた「ハイブリッド型ソーシャル･サポートプログラム(以下システムと称す)」を用いて、いつでもどこからでも支援が受けられることで、長期にわたる自己管理行動を支援することである。

３．研究の方法

本研究は、対面式の患者同士の交流と、時間や距離を限定しないタブレット型コンピューターを利用した非対面式の同病者支援を中心に、専門家が補完的に支える「ハイブリッド型ソーシャル･サポートプログラム」を開発し、その有用性を検証することである。以下の方法で実施した。

（1）関西地区の糖尿病専門医のいる施設に対し、患者会の現状と課題について自己式アンケート調査を実施した。

（2）前回開発した同病者を中心としたシステムの課題であったインターフェースの見直しや、興味関心のあるグループ形成についてシステム構築の見直しを実施した。

（3）対面式患者会のアンケート結果を元に、ICT を用いた「ハイブリッド型ソーシャル･サポートプログラム」を構築し、同意の得られた患者に対し 1 年間運用した。プログラム介入は以下の手順で行った。

①希望者にタブレット端末を貸与し、インターネット上に Web 患者会を立ち上げ、等々や閲覧に時期はコントロールせず自らの意思で自由に 1 年間利用してもらった。Web 上で交わされる同病者同士の情報に対し信頼性を確保するために専門家（栄養士、薬剤師、看護師）も閲覧し、必要時時助言を行った。

②専門家より情報提供として 3 ヶ月に一度「お便り情報」に情報をアップした。

③システム利用前、6、12 ヵ月後及びシステム終了 1 年後に対面式患者会を行った。

（4）システム利用における自己管理支援の有効性は以下の調査を実施した。

①ピア・サポート調査・糖尿病自己管理行動調査・糖尿病負担度調査②閲覧送信回数とその内容等③血糖コントロールを示す生理的データ④患者会で交わされる質的データ

(5)本研究は研究代表者の所属施設の研究倫理委員会及び関連施設の承認を得た。

４．研究成果

（1）糖尿病患者会の運営の現状と課題

関西地区の糖尿病専門医のいる施設 413 件に自己式患者会調査票を郵送し、返送された 158 件（回収率 38.2%）を分析対象とした。158 件のうち患者会の開催施設は 109 件 69.0%)、開催していない施設は 49 件（31.0%）であった。

患者会開催施設は、診療所(クリニック)が 37.7%、国公立病院が 21.7%、地域連携型病院 20.8%であった。患者会を開催していない施設は、診療所(クリニック)が 62.7%、次いで国公立病院 11.8%であった。患者会の有無を比較してみると、施設規模(p=.001)と外来患者数(p=.001)において有意差がみられた。患者会への誘いは、主に医師 77 件(36%)、看護師 54 件（25.2%）等の専門家が主に声をかけていた。患者会開催の頻度は、活動していないが 26 件（23.9%）で一番多く、次いで 6 ヶ月毎 25 件（22.9%）、月 1 回 21 件（19.3%）であった。患者会参加者は、20 人未満が 38 件（34.9%）、10 人未満が 25 件（22.9%）であり、参加者の年齢は 65 歳以上が 96 件（88.1%）、高齢者と壮年期がほぼ同数 5 件（4.6%）であった。壮年期の多い施設では、成人の会やヤングの会、小児 1 型の会など年齢に沿って開催していた。

患者会の主な運営者は、医師 47 件(37.9%)、看護師 28 件（22.6%）、栄養士 25 件(20.2%)、患者 19 件（15.3%）であった。患者会の開催内容は医療者関係者で相談が 42 件(38.5%)、医療関係者と患者で相談 35 件（32.1%）であった。活動内容は、勉強会 83 件(37.2%)、レクレーション 72 件（32.7%）、情報交換 38 件(17.3%)で、具体的には栄養士や医師からのミニ講義、ウオーキングラリー、健康祭り、調理実習、自己紹介と近況報告、患者の体験談の発表などであった。

患者会参加が自己管理に影響しているかの質問では、かなり思う 30 件（28%）、まあまあ思う 68 件（62.4%）、あまり思わない 3 件(3.7%)であった。患者会参加により、情報交換の場 60 件(37.7%)、自己管理への動機付け 40 件(25.2%)、精神的支援 49 件(30.8%)に繋がっていた。具体的には、「体験談が療養への動機付けや自己管理にプラスになっている」、「チームで支えられている」、「治療中断がない」などの意見があった。反面あまり思わないでは、「個人主義の時代・個人情報を他人に知られたくない」、「SNS からの情報収集」、「活動がさかえの雑誌購

読のみであるため評価しづらい」などの意見であった。

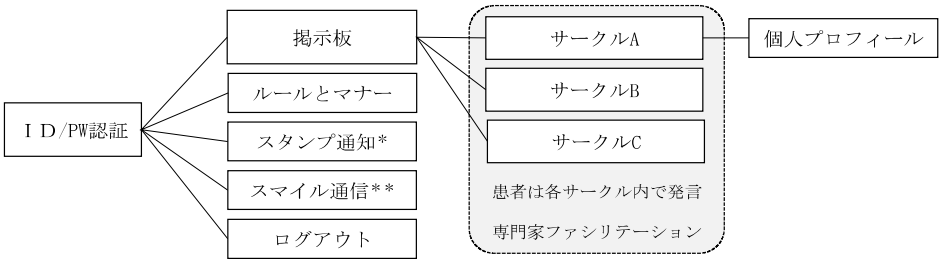
患者会運営で「困っている」は 77 件（70.6%）あり<会員の高齢化><参加者の固定化>＜限定される環境＞＜ネットを利用した多様な情報収集＞により「新会員の未参入」を問題と感じていた。さらに、＜活動内容(範囲）の縮小＞＜企画発案に伴う準備不足＞＜会運営に伴う資金不足＞により「活動のマンネリ化」を引き起こしていた。また、＜医療者主体の会運営＞＜核となる患者会代表者の不在＞＜運営に伴う医療者の負担＞により「患者主体の運営困難」が問題として抽出された。

患者会を設置していない施設は、患者会は必要と思う人は 13 件（26.5%)、思わない 14 件（28.6%）であった。患者会のない施設の理由は、「患者会の必要性がない」とする意見と「患者会の開催に伴う負担」に大別された。「必要性がない」理由として、その都度指導をしているため必要ない 17 件（18.9%)、勉強会を行っているので必要ない 13 件（14.4%)、患者が必要としていない 8 件（2.2%）であった。「開催に伴う負担」では、担当者が多忙で対応できない 17 件（18.9%)、施設で開催する場所も時間もない 13 件（14.4%)、内容やプログラムの企画が難しい 9 件（10%)、患者が集まらない 9 件（10%）であった。

（2）ICT による同病者支援システムの改良と運用方法の検討（図 1 新システムの概要)。

2 型糖尿病患者に対する同病者による支援のためのシステムを開発し 1 年間運用した評価から、今回、システム改良の過程と患者が療養生活の中でシステムをより効果的に活用するための運用方法について検討した。

新システムは、専門家によるコンテンツの作成と運用、マルチデバイス対応化、ピア・サポートを重視したコンテンツ設計、参加者及び専門家との双方向的な交流、会員制によるプライバシーの確保といった対応をとり、文献に基づくシステム機能を評価した結果、健康を支援するためのシステムとしての一定の水準は担保していることが明らかになった。また、新システムの運用では、ピア・サポート効果を強化する意図で、運用にあたり対面式の交流会の開催を導入した。新システムは、2 型糖尿病患者に対する同病者支援を目指したプロトタイプとしての可能性が示唆された。



＊　発言に対する他の参加者からの反応（スタンプ）の通知機能
** 専門家からの定期的な情報発信

図 1　新システム概要

（3）ソーシャル・サポートシステムの有効性

システム利用に同意した 11 名の糖尿病患者に対し 1 年間運用した。

① 対象者の概要

対象者は男性 8 名女性 3 名の 11 名で平均年齢は 50.27±10。08（SD)歳、有職者は 9 名であった。平均病歴は 9.36±7.34(SD)年、2 名（18.2%）に合併症が出現しており、平均 HbA1c は 7.35±1.20(SD)%、平均 BMI は 29.7±4.57（SD）であった。3 名（27.3%）がインスリン療法を行っており、内服治療が 7 名（63.6%)、食事運動療法は 1 名（9.1%）であった。

② ピア・サポート機能得点・糖尿病自己管理行動得点・糖尿病負担度得点の変化

介入前後においてすべてに回答のあった 7 名を対象に調査内容の利用前後の比較を Wilcoxon の符号付き順位検定により分析した。その結果ピア・サポート機能の情緒的サポート受容（Z＝－2.207，P=0.027)、情報的サポート受容（Z＝－1.997，P=0.046）において利用 1 年後の得点が有意に高かった。さらに、ピア・サポート合計得点（Z＝－1.892，P=0.058）であった。

③ Web でのコミュニケーション状況

平均閲覧回数]は 78.0±63。25（SD）回/人/月、毎日閲覧は 6 名（54.6%）、週 2 回以上は 3 名（27.4%）、月 1 回は 1 名（9%）、1 度も閲覧していないは 1 名（9%）であった。
平均投稿回数は 26。0±26.54（SD）回/人/月、毎日投稿は 6 名（54.6%）、週 2 回以上は 2 名（18.2%）、月 1 回：2 名（18.2%）、1 度も投稿していないは 1 名（9%）であった。1 年間の経過は図 2 に示す。コミュニケーション内容は、写真付きの食事内容や運動状況、受診結果など管理状況や趣味、家族などのコミュニケーションであった。実際のコミュニケーションは図 3 に示す。

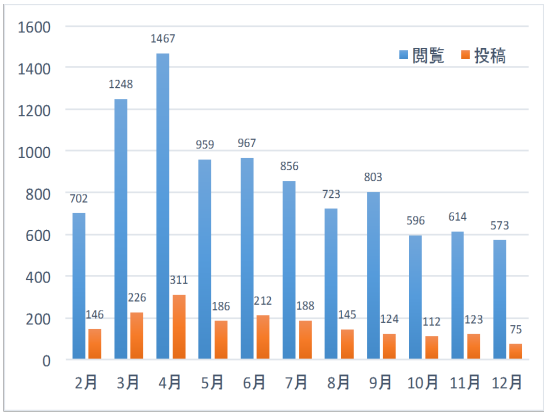


図 2　1 年間の投稿･閲覧経過

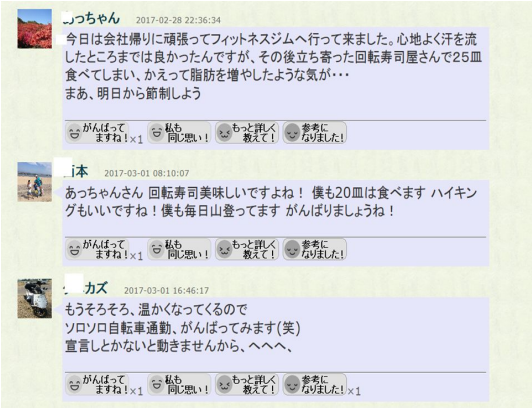


図 3　掲示板でのコミュニケーションの実際

④ 対面式の患者会の内容

対面式の患者会は、投稿の多い人が参加し、毎回 5 名から 6 名の同様の人が参加していた。患者会の内容は近況報告・システム利用状況と課題、ミニ講義、健康チェックを行った。

⑤ システム利用による自己管理への影響

システム利用による療養支援への影響についてインタビューをした結果、「非常に役に立った」と答えた人は 2 名、「わりと役に立った」4 名、「あまり役に立たない」1 名、「ほとんど役に立たない」1 名、無回答は 3 名であった。システムの使用が役に立ったと答えた人は、＜他者との比較によるコントロール状況の実感＞や＜他者との比較による自己管理への動機づけ＞＜成功体験の模範＞＜他者の自己管理状況の刺激＞＜他者の頑張りによる発奮＞など「他者との比較による自己管理への意識の強化」が生じていた。さらに、＜行動への承認＞＜賞賛による行動の維持＞など「自己管理の承認」が他者から得られていた。また、＜会話による楽しさ＞＜視覚的な投稿への楽しさ＞など「交流による楽しさ」がコミュニケーションを通して得られていた。そして＜抱える大変な状況への励まし＞＜励ましが生む力＞など糖尿病の話題だけでなく「日常的な気がかりへの励まし」が行われ、＜自己管理へのアドバイス＞＜情報の活用＞など「情報交換の機会」が得られることで、コミュニケーションの継続に影響していた。反面、役に立っていないと答えた人は、＜自己管理の確立＞が基本にあり「自分は自分の意識」

が生じていたことや＜自己管理意識の相違＞＜病状やレベルの相違によるコメントのしにくさ＞など「病状・レベルの相違に伴う陳腐な情報」であったことが療養支援に影響していた。さらに、＜時間経過に伴う書き込みにくさ＞＜関係性の成立に伴う書き込みのしにくさ＞＜書き込む怖さ＞が影響し「書き込みへの躊躇」が生じていた。また＜利用目的の相違＞＜知識が獲得できない物足りなさ＞など「目的の未達成」が生じていた。＜療養生活の共有に伴う気落ち＞など、他者と関わることで「ネガティブな生活の自覚」が生じることがコミュニケーションの阻害因子となり療養支援に繋がっていなかった。

以上の結果から、システム利用により HbA1c の改善には至らなかったが、同病者であるが故の体験を基盤とした情報交換や情緒的支援により自己管理への動機づけに繋がり、他者との比較により自己管理行動を見直す機会となった。医療者と関わる時間が少ない中、年々増加していく糖尿病患者同士の支援が自己管理行動につながることが示唆された。

５．主な発表論文等

〔雑誌論文〕（計　１件）

① 藤永新子、大田博、東ますみ、鈴木幸子、糖尿病患者の同病者支援システムの開発−システムの改良と運用方法の検討−、四條畷学園大学看護ジャーナル、査読有、創刊号、2017、p55－59.

〔学会発表〕（計　６件）

① 藤永新子、東ますみ、大田博、西尾ゆかり、安森由美、鈴木幸子、糖尿病患者会の運営を阻む要因の検討－効果的な運営に向けた一考察－、日本保健医療行動科学会、第 31 回日本保健医療行動科学学会学術集会、2016、P15.

② 藤永新子、東ますみ、鈴木幸子、医療施設における糖尿病患者会の実態と課題、日本慢性学会、日本慢性看護学会学術集会、Vol.10、№1、2016、PA73.

③ 藤永新子、大田博、東ますみ、鈴木幸子、糖尿病同病者支援システムを用いた療養支援の検討、日本感性工学会、第 31 回日本感性工学会春季大会、TC-3、2017、pp1－3.

④ S.fujinaga、 M.Azuma、 Y.Suzuki、Improvent of the System to Build More Active Online Community Among Diabetic Patients、The 2nd Asia Pacific Nursing Research　Conference、2017.

⑤ 藤永新子、大田博、東ますみ、鈴木幸子、糖尿病患者向けピア・サポートシステムの開発－会員制オンライン掲示版の利用状況と今後の課題－、日本糖尿病教育・看護学会、第 22 回日本糖尿病教育・看護学会学術集会、2017、P.

⑥ 藤永新子、東ますみ、鈴木幸子、ICT による糖尿病ピア・サポートシステムのコミュニケーションの傾向－送受信頻度と親密性に着目して－、日本慢性看護学会、第 12 回日本慢性看護学会学術集会、2018、PA108.

６．研究組織

(1)研究代表者

藤永　新子（Fujinaga、Shinko）
四條畷学園大学・看護学部・教授
研究者番号：70508663

(2)研究分担者

東　ますみ（Azuma　Masumi）
神戸女子大学・看護学部・教授
研究者番号：50310743

大田　博（Ota　Hiroshi）
四條畷学園大学・看護学部・講師
研究者番号：10739775

鈴木　幸子（Suzuki　Yukiko）
四條畷学園大学・看護学部・教授
研究者番号：60285319