

2017 年度 聖隷クリストファー大学大学院  
看護学研究科 博士論文

ICT と面談を組み合わせた協働的パートナーシップによる  
2型糖尿病のセルフマネジメント支援プログラムの作成と評価

療養支援看護学分野 慢性・急性期看護学領域  
08D008 高橋圭子

# 要 旨

## I 研究の背景

糖尿病のセルフマネジメントは、生活習慣が大きく影響することから対象者自身の主体的な取り組みが不可欠である。近年では患者教育や血糖管理に応用した情報通信技術 (Information and Communication Technology : 以下 ICT) を用いたアプリケーションが盛んに開発されている。しかし、先行研究では、糖尿病患者は患者教育によって情報提供がされていても、療養法を生活の中うまく取り込めないことや医療者の支援を適時に得られないことが自己管理を阻害していると報告されている。ICT の活用とともに、対象者の状況に接近した医療者と協働するセルフマネジメントの支援が必要である。

## II 研究の目的

ICT (web 版ソフトウェア<sup>セマディア</sup>SMDia) と面談を組み合わせた協働的パートナーシップによる 2 型糖尿病のセルフマネジメントを支援するプログラムを作成し、2 型糖尿病と診断されている対象者に適用し、その効果を評価することを目的とする。本支援プログラムは、2 型糖尿病をもつ人々が、web 版ソフトウェア SMDia を活用して、食事・運動等の生活習慣と体重等のセルフモニタリングを行うとともに、定期的な面談と適時 on-line による支援を通して生活を振り返り、セルフマネジメントにおける目標達成を目指すものである。

## III 研究方法

1. 研究デザイン：1 群事前事後テストデザイン(事例介入研究)
2. 対象者：2 型糖尿病を指摘され、PC またはタブレットを所有していてパソコンを用いた文字入力、Web ページの閲覧、メール作成と送受信が可能である者とした。
3. 支援プログラムの概要：対象者との協働的パートナーシップの形成の基に、セルフマネジメントの動機づけとスキルの獲得支援、自己効力感を高めることによる継続支援を主とした。実施方法は、on-line および面談による支援を組み合わせ構成した。
4. データ収集：支援プログラム開始時・1 ヶ月後・3 ヶ月後に、糖尿病自己管理行動尺度、糖尿病自己効力尺度、セルフマネジメントの自己評価、体重、HbA1c を測定した。面談では支援プログラムの効果について 1 ヶ月後・3 ヶ月後に半構成的面接を実施した。6 ヶ月後に Follow-up を兼ねて同内容でセルフマネジメントの継続状況の評価した。
5. 分析方法：支援プログラム開始時、1 ヶ月後、3 ヶ月後、6 ヶ月後の測定値について分散分析および Bonferroni の多重比較を行った。質的データは、質的帰納的に分析した。
6. 倫理的配慮：本研究の特徴として、対象者は全てコードネームを用い、データのアップロード時や記録データ閲覧時は暗号化通信を設定した。また、免責事項を追加した。聖隷クリストファー大学の倫理委員会の承認を得て実施した。

## IV 結果

同意が得られた者は、男性 3 名、女性 5 名、年代は 30 歳代から 60 歳代の 8 名で、食事・運動療法を中心に耐糖能異常の正常化を目指す状況にある者であった。

対象者のセルフモニタリング状況(SMDiaへのアクセス回数)は、1ヵ月後は週平均5回、3ヵ月後週平均5回であった。支援プログラム終了後もアクセスは継続されていたが、週平均3-5回に減少した。対象者は、3ヵ月間の支援プログラム終了後に糖尿病自己管理行動得点および糖尿病自己効力得点の上昇、体重の減少がみられ、統計学的に有意差があった。HbA1c値は、開始時と6ヵ月後のデータを比較すると改善が認められ有意差があった。

ICTと面談を組み合わせた支援プログラム参加後のセルフマネジメントの変化は、1ヵ月後では【自分事としての糖尿病の自覚】から【データを通した日常生活の振り返りと偏りの発見】につながり【データ登録を意識した行動修正】がみられ【セルフマネジメントを実行する目標の立て直し】に至った。3ヵ月後(終了時)には、【セルフマネジメント・スキルの実践】をし、【セルフマネジメントの主観的・客観的評価】ができたが、やる気と時に揺れる気持ちの【セルフマネジメントの変換】がみられた。6ヵ月後には、【生活に応じたセルフマネジメント・スキルの活用と生活調整】、【自身の評価指標によるセルフマネジメントの維持】へと変化した。また、掲示板による on-line を通した同病者との関係は、【on-line でつながる他者との関係】から【on-line による情報の活用とつながり感の深まり】がみられた。

## V 考察

本研究における ICT(SMDia)と面談を組み合わせた2型糖尿病セルフマネジメントの支援プログラムは、2型糖尿病に関連した指標の改善がみられたことからセルフマネジメントの継続に一定の効果があつたと考えられる。面談による支援を通して日常生活を振り返ることにより、問題や課題への気づきが促され、状況に応じたセルフマネジメントの工夫がなされて行動修正へとつながっていた。また、開始時からの協働的パートナーシップによる支援により、強い信頼関係が構築され、対象者は課題達成に向けて医療者と協働して取り組み実行することが可能になったと考えられる。掲示板による同病者間の交流は、自分だけではないという共感性・親密性をもたらし、セルフマネジメントの励みとなっていた。対象者が主体的に取り組んだ結果、自己効力感の高まりや糖尿病自己管理行動の改善につながり、療養の工夫等のセルフマネジメント・スキルの獲得と維持を促したと考えられる。

## VI 結論

ICTと面談を組み合わせた2型糖尿病の支援プログラムは、支援プログラム終了時および6ヵ月後の測定データにおいて改善を認め、有効性が示唆された。面談による支援は、対象者のセルフマネジメント・スキルの獲得を促進し、on-lineによる継続的な支援は、継続が促進されることが示唆された。

## 目 次

第 I 章 序論.....	4
1. 研究の背景と意義.....	4
2. 本研究の意義.....	6
3. 研究の目的.....	6
4. 用語の定義.....	6
5. 本研究に至るプロセス.....	7
第 II 章 文献検討.....	9
1. 2型糖尿病のセルフマネジメントにおいて用いられている用語.....	9
2. 協働的パートナーシップ.....	11
3. 2型糖尿病を支援する遠隔医療と遠隔看護.....	12
第 III 章 糖尿病のセルフマネジメントを支援する web 版ソフトウェア SMDia の概要.....	15
1. ICT を活用した2型糖尿病のセルフマネジメントの現状と課題 ー文献検討よりー.....	15
2. 2型糖尿病を支援するパソコン版ソフトウェア SMDia の作成.....	22
第 IV 章 2型糖尿病のセルフマネジメントの継続を支援するプログラムの作成と評価.....	31
1. 目的.....	31
2. 研究の枠組み.....	31
3. 支援プログラム内容.....	33
4. 研究方法.....	42
(1) 研究デザイン.....	42
(2) 対象者.....	42
(3) 対象者の選定方法.....	42
(4) データ収集期間.....	42
(5) 効果に関するデータ収集法.....	43
(6) 分析方法.....	44
(7) 倫理的配慮.....	44
5. 結果.....	45
(1) SMDia を活用した支援プログラムに参加した対象者の概要.....	45
(2) 量的データにみる支援プログラムの効果.....	46

(3) 全体の質的データから捉えた ICT と面談を組み合わせた支援プログラムの効果 .....	54
(4) 支援プログラムに参加した対象者の各事例の分析 .....	68
6. 考察 .....	86
(1) 2型糖尿病のセルフマネジメントを支援するプログラムの評価 .....	86
(2) 質的データから捉えた支援プログラムの効果 .....	87
(3) ICT と面談を組み合わせた協働的パートナーシップによる支援プログラムの評価 .....	91
7. 本研究の限界と今後の課題 .....	92
8. 結論 .....	92
謝 辞 .....	93
引用文献 .....	94

## 図 表 番 号

### 【表】

表 1 検討した2型糖尿病に関連した ICT ツールのプログラム	19
表 2 開始時の支援プログラムの内容と実行方法	37
表 3 1ヵ月後, 3ヵ月後(終了時)の支援プログラムの内容と実行方法	39
表 4 on-line による支援プログラムの内容と実行方法	40
表 5 支援方法とプログラムの評価	41
表 6 対象者の概要	46
表 7 1ヵ月後, 3ヵ月後(終了時), 6ヵ月後の面談した週の入力回数と全体の平均	46
表 8 HbA1c 値(%)の推移	50
表 9 支援プログラム開始 1ヵ月後の対象者のセルフマネジメントの変化	57
表 10 支援プログラム参加 3ヵ月後(終了時)の対象者のセルフマネジメントの変化	61
表 11 支援プログラム参加 6ヵ月後の対象者のセルフマネジメントの変化	65
表 12 支援プログラム開始時と 6ヵ月後のセルフマネジメントの状況	85

## 【図】

図 1	SMDia のトップページ(一部分).....	24
図 2	食事療法のセルフモニタリング画面.....	26
図 3	項目にカーソルを置いた時の食材写真 .....	26
図 4	運動療法の入力画面 .....	27
図 5	掲示板の画面 .....	28
図 6	研究の枠組み .....	32
図 7	食事量の変化 .....	47
図 8	運動のセルフモニタリングで登録された内容とスタンプ表示 .....	48
図 9	体重の変化.....	49
図 10	HbA1c 値の変化(個別).....	50
図 11	糖尿病自己管理行動の変化 .....	51
図 12	糖尿病自己効力得点の変化.....	52
図 13	セルフマネジメントの自己評価得点の変化(個別) .....	53
図 14	1 カ月後の変化のカテゴリー間の関係 .....	58
図 15	3 カ月後の変化のカテゴリー間の関係 .....	62
図 16	6 カ月後の変化のカテゴリー間の関係 .....	67
図 17	A 氏の体重と HbA1c 値の変化 .....	70
図 18	B 氏の体重と HbA1c 値の変化 .....	72
図 19	C 氏の体重と HbA1c 値の変化 .....	74
図 20	D 氏の体重と HbA1c 値の変化 .....	76
図 21	E 氏の体重と HbA1c 値の変化 .....	78
図 22	F 氏の体重と HbA1c 値の変化 .....	80
図 23	G 氏の体重と HbA1c 値の変化 .....	82
図 24	H 氏の体重と HbA1c 値の変化.....	84

## 資 料

## 第 I 章 序論

### 1. 研究の背景と意義

現在、わが国では糖尿病患者が急速に増加している。厚生労働省の「2014 年患者調査の概況」によると糖尿病の患者数は 3,166,000 人となり、前回(2011 年)調査から 466,000 人増えて過去最高となった。中でも 2 型糖尿病がその大半を占め、大きな課題となっている。糖尿病は、患者の生活習慣が大きく影響することから、患者自身が自分の糖尿病の状況やその治療方針を理解した上で、医療者と協力して積極的に治療に参加することが不可欠である。しかし、健康診査で血糖値が高く「要治療」と判定後も医療機関で受診していない人の割合は 23%であり、特に 30 歳代では未受診の割合が 41%と高かったことが報告されている。また、受診はしたが「治療をしていない」という非受療者の割合は 16%を占め、未受診者と合わせた放置群の割合は 39%にのぼっていることが報告されている(健康日本 21 推進フォーラムの調査, 2011)。このように、長期間の未治療や、医療機関を受診しても適切な時期に糖尿病患者教育を受ける機会がなく、セルフマネジメントに動機づけられていない人は数多く存在している。また、治療していても自覚症状に乏しくセルフマネジメントが必要な病気であるという自覚を持ちにくいこと、壮年期にある人々は就労による忙しさで治療が優先されないこともある。さらに、受診やセルフマネジメントがうまくいかない具体的な理由は、定期受診のための時間がとれない、職場の理解が得られない、家庭の事情、経済的困難、日常生活における多様な役割を果たさなければならない社会的要因等の側面がある。しかし、それだけではなく 2 型糖尿病のセルフマネジメントの基本的なスキルである自身の日常生活の分析や、適切な食事療法や運動療法のスキルが獲得できていないこともセルフマネジメントの実行や継続を困難にしている。

セルフマネジメントの支援には、これまで多くの実証研究によって、対象者の主体的な治療への参加や効果的な意思決定、動機づけ等、心理的側面の支援やそれを実行する能力・スキルを向上させる必要性が指摘されている。また、疾患や治療の知識と理解、医師・看護師とのコミュニケーション、治療へのアドヒアランス等が、疾患管理や健康状態に関連するセルフマネジメントに必要なものとして示されるとともに、効果的な意思決定を支援するためのエンパワーメント等、心理的社会的側面に焦点が当てられてきている。しかし、柴山(2007)は、糖尿病自己管理教育のこれまでの Evidence と今後の課題について、糖尿病自己管理教育は短期的な血糖コントロールの改善に軽度の効果があることを示唆すると同時に、どのような自己管理教育がどのような効果をもたらすかについての結論には未だ至っていないと報告している。

糖尿病の治療では転医や病診連携も多く医療施設だけで受診中断を減少する対策をするのは難しく、病院や診療所以外でも地域の実情に合わせて受診や自己管理を促す仕組み作りが求められ、マンパワーによって患者教育やモチベーションを引き出し維持させる方

法を考える必要がある(野田, 山崎, 林野, 泉, 後藤, 2014). しかし, 患者教育やモチベーションを引き出し維持する支援をマンパワーで補うには限界がある. そこで, 糖尿病領域でも近年の情報通信技術(Information and Communication Technology : 以下 ICT)時代を反映して, ユーザビリティの高いアプリケーションが開発され, スマートフォンのデータ送受信機能を対象者の血糖管理に応用しているものや, 糖尿病教室をホームページ上で行っている医療機関等, セルフマネジメントを支援する ICT の利活用状況について多くの事例が報告されるようになってきている.適切な食事療法や運動療法等の基礎的なスキル獲得に働きかける背景に ICT を取り込むことは, 対象者が時間や場所に関係なく, ネットワークにつながるだけで 2 型糖尿病に関する情報収集や, 食事・運動療法のセルフモニタリングの客観的な評価とともに, 効果的に教育的な支援を受けることが期待できる.

東(2011)は, 遠隔看護によるケア提供として, セルフレギュレーション(自己制御・自己調整)の概念を基盤とした糖尿病自己管理支援システムを開発し, 自己管理支援システムの効果と日々のメールマガジンの配信によるフィードバックの実施が効果的であったことを明らかにした. 藤永, 東, 石橋, 西村(2016)は, 糖尿病患者のネットワーク上のコミュニケーションへの影響要因の分析において, ネットワーク上のコミュニケーションは, 一人では得られない情報の入手, 共感, 動機づけに基づく自己管理への示唆に結びつく可能性を示した. その他にも, 脇(2015)のモバイル ICT による糖尿病自己管理システムの構築等, 様々な ICT ツールが開発され, 実用化が模索されている.

これらの糖尿病のセルフマネジメントを支援するツールは, 糖尿病の 3 大治療法である食事療法, 運動療法, 薬物療法のいずれも自身で管理することが前提で開発されたものである. しかし, 岡田(2008)は, 食事・運動・薬物療法への苦手意識に, 家族, 友人, 医療者, 同病者のソーシャルサポートの不足が関連していることを示唆している. また, 東海林, 安保(2009)は, 糖尿病患者の医療従事者からのサポートについて高いニーズを確認し, 医療者の情緒的な配慮を含めた専門的にかかわりに対する期待の高さを報告している. 糖尿病患者は療養法を患者教育によって学習しても, 実際には「療養法を生活の中うまく取り込めない」「自分が必要と思う医療の支援を適時に得られない」等が糖尿病の自己管理を阻害する要因として上げられている(村上, 梅木, 花田, 2009)ことから, 利便性の高い ICT を活用した自己管理システムであっても, セルフマネジメントを開始した初期には 密度の高い支援が必要ではないかと考える. それには, 糖尿病患者のセルフマネジメントへの支援として, 糖尿病患者がもつ療養への目標を理解するとともに, セルフマネジメント・スキル獲得に対して患者と医療者がパートナーとして取り組むというパートナーシップが求められる. Gottlieb, Feeley, and Dalton (2005)の協働的パートナーシップの理論は, 協働関係にある者同士が相互理解を深める段階から信頼関係を構築し, 具体的で実現可能な目標を設定し, 行きつ戻りつしながらも共に進めていくプロセスを示したものであり, 様々な阻害因子をもつ糖尿病のセルフマネジメントの支援について重要であると考えられる.

ICT を効果的に活用するためには、on-line での疾患に特異的な情報共有だけでなく、医療者は 2 型糖尿病をもつ対象者と良好な信頼関係を構築して協働的パートナーシップを組み、対象者自身が社会的役割とバランスをとりながら糖尿病の管理に必要な行動を実践できるように支援する必要がある。

## 2. 本研究の意義

ICT と面談を組み合わせた協働的パートナーシップによる 2 型糖尿病のセルフマネジメントの支援は、2 型糖尿病の認識を助け、セルフマネジメント・スキルの獲得、対象者自らが日常生活上の問題を解決し課題を達成する具体的な支援として、活用できることが期待できる。また、遠隔的な看護介入(on-line)の支援のあり方に示唆が得られ、適時適切な糖尿病患者教育の提供や食事・運動療法のスキル獲得の支援の実践方略に知見を得ることができる。さらに、ICT を活用した支援方法を試行することで、保健医療分野における ICT 活用推進に貢献できる。

## 3. 研究の目的

本研究の目的は、ICT と面談を組み合わせた協働的パートナーシップによる 2 型糖尿病のセルフマネジメントを支援するプログラムを作成し、2 型糖尿病をもつ対象者に適用してその効果について評価することである。

## 4. 用語の定義

### (1) セルフマネジメントとは

日本慢性看護学会はセルフマネジメントについて、「慢性病者がもつ特定の疾患や障害に伴う症状などをコントロールするための自己管理行動を指す。自らの身体に関心を向けるなど、身体を入り口として発揮される力である。」と定義している(野川,本庄,東,長谷,柏崎...,2016)。本研究においては、日本慢性看護学会のセルフマネジメントの定義を基盤として、2 型糖尿病をもつ対象者が、専門職者の支援のもとに適切な 2 型糖尿病に関する知識、及びセルフマネジメント・スキルを獲得しながら、食事療法・運動療法を日常生活に組み入れ、専門職者とともに自分自身で糖尿病の管理を実践していくこととする。

### (2) 協働的パートナーシップとは

Gottlieb et al.(2005)の協働的パートナーシップの理論は、協働関係にある者同士が相互理解を深める段階から信頼関係を構築し、具体的で実現可能な目標を設定し、実施、再吟味と段階を進めていく螺旋モデルである。探索しながら相互理解を深める段階では、看護師の役割は患者が自らの問題を確認し、説明できることを援助することであるのに対し、患者の役割は何が問題であるのかを確認し看護師に説明することであるとされている。段階の前進の仕方は、対象者が必要としている状況に看護師が敏感に対応するかどうかにか

右され、行きつ戻りつするものとし、全てのパートナーの積極的な参加と合意を基に進む流動的な過程を通して、対象者中心の目標を追求するものであると定義している。

本研究では、対象者と専門職者が対等な信頼関係を基盤として、対象者の身体的・精神的・心理社会的状況に合わせて意思決定に合意形成し、対象者の設定した目標を達成する協働の過程を共有するものである。

## 5. 本研究に至るプロセス

第一段階として、2013年にICTを活用して2型糖尿病のセルフマネジメントを支援するweb版ソフトウェア<sup>セマディア</sup>SMDia(以下、SMDiaと略す)を開発した。SMDiaは、ICTを用いることによって、定期的な受診をすることが困難な対象者が、on-lineによる支援により、食事や運動のセルフモニタリングを実施して、セルフマネジメント・スキルを獲得することができるPC版ソフトウェアである。

SMDiaの開発は筆者を筆頭とし、共同研究者として情報科学の研究者、看護学における研究者、内分泌病棟専属薬剤師、糖尿病療養指導士、管理栄養士の専門家の協力を得て進めた。開発にあたり、文献検討、プレテスト版のソフトウェアを作成し、プレテストを実施した。その後、搭載機能やインターフェースデザインの修正に取り組み、支援プログラムに必要な内容を検討しSMDiaを完成させた。2015年3月にユーザビリティテスト(共同研究)を実施し、一定の有用性を確認した(高橋、片山、森、飯盛、2016)。

第二段階として、on-lineで実施する継続支援に関する課題を抽出するために、半構成的面談法による予備調査を実施した(2015年8月)。予備調査の対象者は、2型糖尿病と診断されている者で体重コントロール・食事・運動に調整が必要であり、重篤な合併症がないと申告された12名であった。調査内容は、SMDiaを活用したセルフモニタリング中に、on-lineで受けた支援についての体験とon-lineで行われる支援に対する要望についてであった。その結果として、on-lineの掲示板機能を使ったセルフマネジメントの支援は、対象者がon-lineでも人とのつながりを感じることで励まされ、セルフマネジメントの促進としてとして効果的であった。しかし、on-lineによる支援は、対象者のセルフマネジメントに関する不安の即時的な解決につながったが、継続していく過程で発生する問題や生活上の事情について、掲示板では十分な振り返りや分析が困難であり、そのため課題の目標は途中で修正できなかった。また、対象者に発生した問題について、適切な時期に相談や質問がなかったことについて、医療者と対象者との信頼関係や、掲示板での応答の方法等に見直しが必要である。さらに、対象者とon-lineでの信頼関係をいかに築いていくか、また、対象者が日常生活上の様々な場面で起こる問題に対処し、適切なセルフマネジメントが継続できるようにするには、どのような働きかけが必要か検討することが今後の課題であった。

以上の結果を受け、第三段階(本研究)として、SMDiaを活用したon-lineによる支援と

ともに、定期的な面談を組み入れることで2型糖尿病をもつ人々のセルフマネジメントを継続的に支援するプログラムを作成し評価する研究を行うこととした。

本研究において作成するセルフマネジメント支援プログラムは、2型糖尿病をもつ人々が、2型糖尿病のセルフマネジメントを支援する web 版ソフトウェア SMDia を活用して、食事・運動(活動量)等の生活習慣と測定データ(体重、定期受診時の HbA1c 値)などのセルフモニタリングを行うとともに、支援期間中の定期的な面談と on-line による支援を通して、対象者と研究者が共に生活を振り返って分析し、セルフマネジメントにおける目標達成を目指すものである。

## 第Ⅱ章 文献検討

日本における糖尿病は2型糖尿病が約9割を占めており、対象者の食事や運動などの生活習慣に起因していると言われている。そのため発症後は、進展化の予防に重点を置き、「健康な人と変わらない日常生活の質(QOL)を維持し、健康な人と変わらない寿命を全うすること」(糖尿病治療ガイド 2016-2017)を治療の目標として、食事や運動など生活習慣を見直し、必要な治療と日常生活の管理を継続する自己管理行動が最も重要視されている。しかし、生涯にわたる治療や食事の制限などの療養を継続することは、制約感や喪失感等の精神的な葛藤、経済的な負担など心理・社会的問題が大きい。また、支援の欠如によって望ましい生活と現実の生活の相違が補填できず、治療のためのセルフケア行動が断絶することも報告されている(川上, 向後, 2013)。

### 1. 2型糖尿病のセルフマネジメントにおいて用いられている用語

糖尿病の自己管理については、セルフケア、セルフマネジメント等の様々な概念がほとんど同義に用いられ、先行研究においてもこれらの用語が明確に定義されて使われていることは少ない。

セルフケア(self-care)は、プライマリヘルスケア(PHC)の重要性を示した最初の国際宣言である1978年のWHOアルマ・アタ宣言において、セルフケア(Self care)という概念がプライマリヘルスケアに含まれるものとされた。看護の分野では、この時期にオレム(Orem, D.E; 1914~2007)のセルフケアに焦点を当てた『オレム看護論, 第1版』(小野寺訳, 1979)が出版された。セルフケア理論のセルフケアとは、「個人が生命, 健康, 安寧を維持するために自分自身で開始し, 遂行する諸活動の実践である」と定義され, 人は自らのセルフケアについて責任と権利があると述べられている。

日本慢性看護学会(2016, 7月)では, 慢性看護のコアコンセプトとしてセルフケアをあげ, 「生活者として生きる慢性病患者が目指すゴールとしての“ウェル・ビーイング”を得るために行う, その人自身の取り組み. 慢性病を持つその人自身の“どうありたいか”を基板として, 活用できる資源(医療専門職者, 家族, 友人, 知人, 制度等を含む)と自分自身の力を使って, より良い状態を得ること. 症状管理のみならず, より良く生きる/より良い生活を送るための行動である。」と示した。このセルフケアには, セルフマネジメントの力と意思決定の力が含まれている。

「コンプライアンス(Compliance)」という用語は, 1980年頃から登場した概念である。

コンプライアンスは「法令厳守」と訳され, 法律を厳守するという意味を持つが, 医療では患者が服薬や行動制限など医療従事者が指示した内容を遵守しているかどうかという強制力のある意味合いで用いられてきた。つまり, 医療従事者の指示に患者がどの程度従っているのかという視点での評価である。1990年代に「服薬アドヒアランス」[medication adherence] という概念が Database of Terms of PubMed(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov>)

に登場した。アドヒアランスとは、患者の役割は医療者の指示を受動的に受け入れることではなく、積極的に治療プロセスに参加することであると理解されている。日本での服薬アドヒアランスに関連した文献は黒江(1997)が報告し、2000年以降に文献数は徐々に増加している。世界保健機構(World Health Organization: 以下、WHO)は、2001年に「コンプライアンスではなくアドヒアランスという考え方を推進する」という方向性を示し、2003年にはアドヒアランスを「患者の行動が医療従事者の提供した治療方針に同意し一致すること」と定義し、コンプライアンスとの違いとして患者の積極的な治療への参加や医療者とのコミュニケーションが重要であるとした。

セルフマネジメント(Self-management)は、2000年前後から欧米において用いられるようになった用語であり、「行動変容ストラテジーの個人的かつ構造的な応用によって、ある人自身が望んだ自分の行動変容をもたらす行動」(Cooper, Heron & Heward,1987)、「セルフマネジメントは、身体的な健康状態や機能に対する慢性疾患の影響を最小化、又は疾病における精神的な影響に立ち向かうこと」(Lorig & Holman, 1993)等、様々に定義されている。また、患者と医療関係者間の共同活動として説明され、通常はセルフマネジメントの活動は予め医療従事者による患者教育を受けて、患者自身によって行われるとされている。従来の患者教育では、問題は医療者が定義しそれを解決するための技術が提供されていたのに対し、セルフマネジメント教育において強調されているのは、その問題となるものも患者自身が定義し、その問題を解決するための意思決定や行動の支援、また患者を取り巻く環境が変わったとしても適切な行動が取れるような技術を提供することである(Lorig & Holman, 2002)。

Glasgow, Davis, Funnell, and Beck (2003)は、これらの活動には、症状の管理、病気の治療、慢性疾患症状特有の身体的又は精神的影響に対しての取り組み、ライフスタイル改善などが含まれるとし(Glasgow et al.,2003)、セルフマネジメントは患者の活動を促進するためのケアに対する患者中心の共同のアプローチを伴うと説明している(Goldstein,2004)。英国患者会連合(Long-term Medical Conditions Alliance, 以下 LMCA と略す)は、セルフマネジメントを、患者が病気に対する日々の管理を自分自身で行い、コントロールすることができるように自信を深め、そのスキルを向上させる手段であると定義している。LMCA は、様々な慢性疾患の患者会を傘下に持つ患者会の連合体であり、長期的な疾患を患っている人々が、より良い生活を送ることのできる社会を目指して様々な活動を行っているところである。そこでのセルフマネジメントは、「医療専門スタッフと協力して得られる全てのリソースを活用することで、QOLを可能な限り高める」ことを目指している。

安酸(2008)は、セルフマネジメントとは、「クライアントが自分の病気の療養に関するテーラーメイド(tailor made)の知識・技術をもち、自分の生活と折り合いを付けながらクライアント固有の症状や徴候に自分自身で対処していくことをいう。専門家の役割は、クラ

イアントとパートナーシップを形成し、専門家としてその人用にあつらえた正確な知識・技術の提供と、その人が自分の病気を受け入れて生活しながら療養していこうという自信、自己効力をつける援助をすることである」と定義している。

日本慢性看護学会ではセルフマネジメントについて、慢性病者がもつ特定の疾病や障害に伴う症状などをコントロールするための自己管理行動を指し、自らの身体に関心を向けるなど、身体を入り口として発揮される力であると説明している(野川, 2016)。セルフマネジメントは、第一の主体は自分自身であり、専門職者による情報提供や患者教育といった役割を拡大するものと考えられる。セルフマネジメントの支援は、患者の医療的管理に対する参加、社会的行動の維持、疾病管理に必要な知識・技術・自信(自己効力感)、感情のコントロールに、患者自身が対処し、その耐性を持つことにある。慢性疾患管理においては、このような考え方を基にセルフマネジメントの教育的な支援が実行されている(Goldberg et al. 2003, 2004)。また、患者教育とセルフマネジメント教育は非常に近い概念であるが、セルフマネジメントの教育的な支援は患者教育にとってかわるものではなく、患者教育を補完するものである。

2型糖尿病の疾病管理に関連した用語の概観から、自分自身で疾病や日常生活の管理をしていくという用語は多様であることがわかる。セルフケアでは、セルフケアの知識や技術は個人を前提とし、セルフケアを行なう主体者は、健常な人、病気と診断された人、治療を受けている人等、全ての人の行動や活動をも含むことと捉えられる。「自己管理」は、対象者自身による糖尿病等の疾病管理を示す用語として以前から広く用いられてきた。文献では、英語の **Self-management** の日本語訳、あるいはセルフケアの同義語としても使われ、普段の生活で用いられる日常語としても使われている。本研究においては、対象者が専門職者の支援のもとに、2型糖尿病のセルフマネジメントに関する知識と技術を獲得しながら、療養法を日常生活に組み入れ、専門職者とともに自分自身で病気の管理を実践していくことを表す用語として、セルフマネジメントを用いることとする。

## 2. 協働的パートナーシップ

協働的パートナーシップ(collaborative partnership)とは、看護師と対象者が共に歩む目標達成への過程である。1970年代初期にカナダのモントリオールにあるMcGill大学で開発されたMcGill看護モデルにおける「患者と看護職者の関係の本質」と言われている。看護師が患者のニーズおよび特定の状況に即応して協働することの重要性や、状況に即応するとともに、健康な生活と健康的な生活習慣を求める人々のニーズに応えることについて、発展させたものが協働的パートナーシップとよばれ、現在ではMcGill看護モデルとして知られている。ゴットリーブらは、協働的パートナーシップを「全てのパートナーの積極的な参加と合意のもとに進む流動的な過程を通して、患者中心の目標を追求するものである」(Gottlieb, et al., 2006 吉本監訳, 2007, p.26)と定義した。

看護師と対象者の一方通行的な関係にみられる従来の序列的關係と、協働的パートナーシップには多くの相違点がある。序列的關係の特徴は、専門職者が知識をもたない患者に代わって専門職者が意思決定を行うことである。対照的に協働的パートナーシップの關係性は、専門職者が専門知識をもちながらも、対象者が自身のもつ問題に関する重要な独自の知識をもっていることを認識しているという前提に基づき、専門職者と対象者双方の共同責任で行うという特徴があり、両者は対等である。

協働的パートナーシップにかかわる段階や過程を明らかにしたものが、協働的パートナーシップ螺旋モデル(Spiraling Model of Collaborative Partnership)である。協働的パートナーシップ螺旋モデルには、相互に関連する4つの段階がある

第1段階は、探索的に検討する(探索段階 *exploring phase*:協働して取り組むことを探索し、相互理解を深める段階.情報を交換し、信頼關係を築いて問題を打ち明ける)。

第2段階は、目標を設定する(目標設定段階 *zero in phase*:具体的で実現可能な目標を明確にし、これに優先順位をつけていく取り組み)。

第3段階は、実施する(実施段階 *working-out phase* 協働的パートナーシップにみられる問題解決段階であり、選択肢を考え、計画を実施してみる)。

第4段階は、再吟味する(再吟味段階 *reviewing phase* : 協働的パートナーシップ螺旋モデルにおいて重要な段階変化をもたらすのに何が役立ち、目標達成を可能にしたのは何かを患者が理解できるようになる)

また、協働的パートナーシップに不可欠な要素として、以下の5つがあげられている。①力を分かち持つこと、②開放性と尊重を表すこと、③看護師の基準で患者の言動について価値判断せずに受容的であること、④曖昧さを受け入れること、⑤自己認識と内省、の5つである。中でも、協働的パートナーシップは力を分かち持つことが重要であるとされている。つまり、協働していくうえでパートナーがある程度の管理能力、意思決定への参力能力をもち、達成すべきことへの責任を負うことができることと、パートナー間でどのように力を配分するかということである。

### 3. 2型糖尿病を支援する遠隔医療と遠隔看護

#### (1) 遠隔医療(telemedicine)

日本遠隔医療学会は遠隔医療の定義として、「遠隔医療(Telemedicine and Telecare)とは、通信技術を活用した健康増進、医療、介護に資する行為をいう(2006年7月制定)」としている。日本の遠隔医療は、1967年に電話再診の制度が認められ、1971年に和歌山県で連絡通信用有線テレビ CCTV(closed circuit television)及び電話線を用いて、映像による直接的な患者診療、心電図伝送等が行われたことが始まりとされている。その後、ネットワークのブロードバンド化の進展に伴い、遠隔医療の実施環境とネットワーク基盤が整備され、遠隔医療の実用化による医療支援という段階に進み、「実験から実用化へ」、また「技

術指向から需要指向へ」と進展してきた。

遠隔医療は、患者の検査データや画像データといった健診情報を通信回線により伝送し、診療所などの医師が専門医の助言を受けながら診療できるシステムである。遠隔医療には大きく分けて医師同士の情報交換や診断支援を行う「D(doctor)to D(doctor)」と、医師が患者に診療を行う「D to P(patient)」の2つのタイプある。D to Dには、放射線画像を専門医に伝送するテレラジオロジーや、病理画像を専門医に伝送するテレパソロジーなどがある。D to Pには、患者宅に健康情報端末などを設置し、測定した生体情報をもとに医療指導や健康管理を実施する在宅遠隔医療があり、訪問看護と遠隔在宅医療を組み合わせた実証実験(岡山県新見市の新見医師会の取り組み)では、看護師がコミュニケーション端末を持って患者宅を訪問し、医師が患者の映像を見ながら診察や健康指導を行う。岩手県遠野市では、妊産婦の遠隔検診を行う周産期遠隔医療システム「助産院ねっと・ゆりかご」(<http://www.city.tono.iwate.jp/index.cfm/31,13217,145,html>)が、公設公営で運用されている。

糖尿病診療の領域でもさまざまな取り組みが行われ、タブレット端末を活用した療養支援や SNS(social networking service)やクラウドサービスを活用した情報提供や、主に血糖値に関連した情報共有のシステムが構築されつつある。

糖尿病診療に限らず、遠隔診療の問題は「継続することが難しい」ことである。第一の原因は、医師が不足している中で、他の病院の在宅患者まで引き受けられない、外来や病棟だけで手一杯のところには在宅患者の医療指導まで手が回らないという現実である。また、遠隔医療の運営費をどのように確保するかという課題もある。モデル事業は補助金で展開しているが、事業としてサービスを受ける人に負担を求める段階になると障壁が予測できる。こうした課題に対応する方法として、「看護師が加わることで、医師に全ての負担が集中しないような体制や、システム運用の技術サポートが重要であり、支援体制の構築が D to P の在宅遠隔医療を成功させるカギになる」と報告している(日向野ら, 2012)。

## (2) 遠隔看護(telenursing)

遠隔看護(telenursing)とは、患者のケア機能を高めるために看護において ICT を利用して、遠隔地から対象者に保健指導や看護を提供する方法である(ICN,2001)と定義されている。遠隔看護に必要な教育としては、大学教育や継続教育の必要性も報告されている(D. Kathy Milholland, 2000)( Margaret L Larson-Dabn, 2000)。IT 革命の波は看護の分野にも影響を及ぼし、「いつでも、どこでも、誰にでも」必要な時に人々が看護サービスを受けられる基盤整備が進められている。

2型糖尿病のセルフマネジメントに関連した遠隔看護において、東(2011, 2012)は、セルフレギュレーションモデルを基盤とした糖尿病自己管理システムの開発と評価として、セルフモニタリング項目(食事・運動、運動消費カロリー、総消費カロリー、体脂肪率、腹囲、尿糖値、食事メニューと写真等)の設定、日々のデータは携帯電話にグラフ表示される

仕組み、メールマガジンの配信、遠隔的な適宜の看護相談等が組み込まれているシステムを報告した。メールマガジンの配信はフィードバックの提供に多少なりとも役だったと評価され、セルフレギュレーションの促進に繋がったとしていた。

脇(2015)は、糖尿病患者からサーバーに自動送信されたデータ(血糖値、体重、血圧、運動量)がコンピュータにより自動的に解釈・判定され、リスクに応じて層別化されるとともに、医師によるデータの確認が必要と判定された場合は、患者から送信されたデータが医師に報告され、医師が個別対応する。それ以外の場合は、システムが自動対応するというシステムを開発している。測定結果は、治療目標を達成しているかを判定した結果がメールで患者に送られ、それぞれの測定値は折れ線グラフによりスマートフォンに表示される。患者が入力したデータは、システムが自動的に入力内容を判定し、食事療法や運動療法に関連した生活習慣の改善を促すアドバイスを送り返す。患者は食事摂取時と運動実施時に毎回入力することにより、随時アドバイスを受け取ることが可能であり、1日の終わりには、その日の総摂取カロリーと総消費カロリーがサマリーとして送信される。これらのシステムは、医療者の作業負担を増やすことなく生体情報の収集から、患者への生活習慣に関するアドバイスを行い、糖尿病の自己管理に役立てることができたと報告している。

藤永ら(2016)は、糖尿病患者の「糖尿病応援サイト」を活用して、ネットワーク上でのコミュニケーションへの影響要因を質的に分析している。掲示板を通して双方向のコミュニケーションが促進し、情報の入手などが自己管理への示唆や動機づけに繋がったとしていた。反面、伝えることへの躊躇もあったと報告されており、伝わりにくい思いを伝える手段として、エモティコン(絵文字)やスタンプ等の機能を付加することも必要ではないかという提案があった。

遠隔医療や遠隔看護は ICT 化推進事業とも相まってこれからますます発展していく分野である。ICT を活用した疾病管理は、単方向になりがちな弱点について、いかに双方向性をもつことが課題ではある。文献から適切なセルフマネジメントのために、双方向性のあるフィードバックの機能をどう構成するかについて思考する必要があると考えられる。例えば、データに即時的に応答するフィードバックや、コミュニケーションツールを用いた他ユーザーのフィードバックである。掲示板は、対象者の SNS の利用体験に影響されると思われるが、糖尿病に関連した情報共有やセルフマネジメントへの動機づけについて効果が期待できると考えられる。また、掲示板の利用促進のために、エモティコン(絵文字)機能を搭載する検討もあり、SMDia の掲示板機能の工夫の必要性も示唆された。

### 第三章 糖尿病のセルフマネジメントを支援する web 版ソフトウェア SMDia の概要

#### 1. ICT を活用した 2 型糖尿病のセルフマネジメントの現状と課題 —文献検討より—

2 型糖尿病をもつ人々のセルフマネジメントを支援する ICT 関連の先行研究について総覧し、ICT を活用した 2 型糖尿病のセルフマネジメントの現状、及び課題を抽出した。

##### (1) 用語の定義

###### プログラム

本研究においてプログラムとは、2 型糖尿病のセルフマネジメントに必要な項目や実行する内容の計画を決定したものを示す。computer programs, software programs 等のコンピュータが行うべき処理を順序立てて記述したものを示すものではない。

##### (2) 文献検討の方法

検索エンジンは、医学中央雑誌(以下、医中誌)、CINAHL, PsycINFO, MEDLINE, PubMed を用いた。国内文献は、過去 15 年間(1996 年—2011 年 5 月現在)に発表された原著論文、研究報告で抄録がデータベースに登録されており、日本語又は英語で記述されている文献であり、テーマが趣旨に合っており、糖尿病セルフマネジメントに関する ICT の活用が確認される文献を選んだ。キーワードとして、日本語文献の検索には 2 型糖尿病、セルフマネジメント(自己管理、セルフケア)、ICT ソフトウェア、パソコン、ネット、2 次予防を使用し、英文献の検索には Type2 diabetes, self-management, Net, second prevention, telemedicine, self-monitoring を使用した。また、対象者の年齢は成人期とした。

国内文献は、文献検索から得られた 43 文献から重複文献、疾患の異なる文献、病院内、及び病院間でのネット管理、抄録の登録されていないものを除き 13 文献を、国外文献は、検索で得られた 44 文献から同様に 6 文献を選定し、19 文献を検討対象とした(表 1,19 -20)。

##### (3) 文献検討の結果

19 の対象文献の内容について、2 型糖尿病を対象とした ICT ツールの目的、セルフモニタリング項目と表示機能、プログラムの内容として 2 型糖尿病の療養に関するプログラムと支援方法、評価に関する項目、プログラム自体の評価、セルフマネジメント継続の支援について項目毎に結果を述べる。

###### 1) 2 型糖尿病を対象とした ICT ツールの目的

目的は遠隔医療の実現として、①対象者のみが利用するもの、②受診時に医療従事者も利用するもの、③リアルタイムに医療従事者も利用するもの、と 3 つのグループに分類されていた。対象者のみが利用するものは、記録したデータを対象者がセルフマネジメント

を経時的に行うために、対象者のみが活用するものである。受診時に医療従事者がデータを利用するのは、記録したデータを対象者が受診時に医療従事者とデータを共有して診断・アドバイスに使えるものである。リアルタイムに医療従事者がデータを利用するのは、対象者の異常値について即時連絡して指示し受診を促すなど積極的に対象者と関わることができるものであった。

## 2) 2型糖尿病に関するセルフモニタリング項目と表示機能

セルフモニタリング項目と表示機能について、入力されるデータは、西尾、江川、前川、柏木、飯澤(2003)、山口(2003)、橋本、太田、神原、汪(2005)、吉内(2009)のシステムでは食事画像、森川、由井、森川、山崎(2007)のシステムでは、食事の献立や飲酒量、運動量であり、それ以外のシステムでは血糖値等であった。西尾(2003)や橋本他(2005)のシステム以外は全てにおいて、入力データの推移を表やグラフ形式で表示する機能を備えていた。山中、綱島、大西(2009)のシステムは、あらかじめ定められた範囲を逸脱したデータが入力された場合に赤字で表示することで、異常値の入力を警告する機能を備えている。河原崎、浅野、大原、川井、五十嵐(2010)のシステムは、グラフ表示する時に、レンジごとに色分けして異常値を知らせる機能を備えている。西田、牧野(2006)のシステムは、あらかじめ定められた範囲を逸脱したデータが入力された場合に、主治医に自動的にメール配信する機能を備えていた。河原崎他(2010)のシステムは、携帯電話を用いた FeliCa 認証機能を備え、通信には SSL(Secure Socket Layer)通信を用いることで、セキュリティを確保していた。

西尾他(2003)や橋本他(2005)のシステムは、対象者が食事画像から、その食事の総カロリー、蛋白質、脂質、糖質、野菜の量を判定するために、市販の食事管理システムであるパナソニックの“ウェルナビシステム”を使用していた。森川他(2007)のシステムでは、登録されている献立を検索する機能を備えていた。また、摂取した食事の登録時に、食材も選択することで献立に含まれるエネルギー量、塩分、食物繊維、食品交換表の単位数も計算する機能も備えていた。Forjuoh et al. (2008) のシステムでは、市販のソフトウェアである Diabetes Pilot を使用して、対象者の血糖値やインスリン等、薬の服用量・服用時刻や食事等に加え、医療機関受診時の測定結果等をする機能も備えていた。Watson et al. (2009) のシステムでは、記録されているデータの表示方法を、対象者用と主治医用に変えることで、それぞれの立場に必要なデータだけが表示されるようにしている。West et al. (2010) のシステムでは、IDEATel を用いて対象者と医療従事者の間でビデオカンファレンスを行う機能を備えていた。

坂口(2004)は、運動療法に焦点化して、心拍数と歩数を指標に運動療法指導による自己管理システムとしていた。

## 3) プログラムの内容

### ① 2型糖尿病の自己管理に関するプログラム

2型糖尿病の病態(合併症等)のセルフモニタリングから、食事・運動・薬物療養法を網羅するもの2文献、自己血糖測定(self-monitoring of blood glucose 以下 SMBG)や、ヘモグロビン A1c(以下 HbA1c)、体重、血圧等の検査データを中心としたセルフモニタリングのシステムは、9文献、食事療法に焦点化したもの4文献、運動療法に焦点化したもの1文献、インスリン等の薬物療法に焦点化したもの1文献、血糖値の変動制を捉えようとしたもの1文献であった。

## ②支援方法

殆どは ICT ツールを対象者が操作する形態をとっていたが、中には直接支援として対象者へのフィードバックや薬剤指示、食事指導等があり、電話/FAX、家庭訪問等が併用されている支援が4文献あった。

## ③評価に関する項目

セルフマネジメントの評価として用いられる因子には、知識レベル、合併症の発生率、実施満足度、QOL 等があった。脇他(2010)は、セルフケア自己評価尺度を用いて評価し、療養生活の動機づけになることや自己決定能力の向上につながる傾向を示した。河原崎他(2010)、新谷、岡、古川、井上(2003)は、IT 活用後2、3ヵ月後の評価としてアンケート調査を実施し評価していた。

## 4) プログラムのアウトカム

### ①生化学的指標に観る改善効果

川口、佐野、成宮(2001)は、SMBG のデータをグラフ化し経過観察時の指導に活用した MSV 群について、HbA1c が有意に低下( $7.1\pm 1.1\Rightarrow 6.2\pm 0.6$ )した。グラフ化を行わず指導した SMBG 群は、HbA1c が2ヶ月で有意に低下( $8.2\pm 1.0\Rightarrow 7.4\pm 0.8$ )したが、3ヵ月以降有意差はなかったと報告していた。西尾他(2003)は、食事管理ができる“ウェルナビシステム”において、継続例(11名)は最初の2ヶ月は HbA1c が有意に低下したが4ヶ月後には開始時と有意差が見られないほど上昇し、BMI、コレステロール中性脂肪は継続群、非継続群ともに有意な変化はなかったと報告した。津下、山村、大脇、水野、横井(2007)は、糖尿病教室後の自己管理状況を、ライフコントロールダイアリーとして PC に記録させているが、6ヵ月後ダイアリー継続群17名で BMI、FBS、HbA1c が有意に改善したと報告している。Forjuoh et al. (2008)は、個人用携帯端末 PDA(以下 PDA)を用いた2型糖尿病のセルフケアによって血糖の改善を試み、6ヵ月後の PDA 使用を実施した。HbA1c は、開始時には9.7%、6ヵ月後後には8.0%に改善した。

さらに、HbA1c の変化の平均は、PDA をよく使うグループの方が、あまり使わないグループよりも高かったと報告した。Watson, Kvedae, Rahmam, Pelletier, Salber, and Grant(2009)は、リアルタイムに血糖値の結果を共有することで、迅速なコミュニケーションと、薬物の量の適正化へと導くことが出来るソフトウェアを作成した。その結果、HbA1c は使用1ヵ月目6.8%に対して3ヵ月目では5.8%に改善した。Mayes, Silvers, and

Prendergast(2010)は、ICT を用いて体重、血糖値、血圧のセルフモニタリング結果を専門医療チーム、対象者で共有し、関係を緊密にしたことによって、HbA1c は 9.7%から 7.2%に大幅に低下したことを報告した。West, Laguna, Trief, Izquierdo, and Weinstock(2010)は、Web ベースの遠隔血糖値測定アプリを作成し、対象者がグルコメーターを電話に接続し、自動的に血糖データを送信、同時に食事、気分などをコメントとして記録できるようにした。対象者は、血糖値変化をグラフ、表で閲覧できるが、その初期評価結果について、空腹時血糖値は 1 ヶ月目に 146.5mg/dl だったのが、3 ヶ月目には 141.1mg/dl に改善。HbA1c は 6.8%から 5.8%に改善したと報告した。

## ②プログラム活用の満足度

Forjuoh et al. (2008)では、対象者 7 名の満足度として、5 人が Excellent か Good と評価、2 人が Average か Satisfactory と評価し、7 人全員が使い続けたいと評価したと報告した。川口他(2009)は、パソコンを利用した血糖自己測定器マネジメントプログラムでは、グラフ化により理解しやすくなり(87.5%)、対象者が、月別平均値、トレンド、血糖値表、3 次元トレンドグラフ、日内変動グラフで血糖トレンドを把握しやすくなり、長期コントロール状況を把握しやすくなったことが挙がっていた。具体的に自己血糖管理に役立ったこととして、血糖値を安定して保てるようになったこと、食事がうまくとれるようになったという回答も見られている。

各文献とも、プログラムの正否についての評価スケールは、既存のスケール又は独自のスケールとも用いられていなかった。

## 5) ICT ツール使用によるセルフマネジメント継続の支援

継続支援について述べた文献は 2 文献であった。

森川ら(2007)は、会員登録したものについて SNS が利用できブログ機能やコミュニティ機能、スケジュール機能、アルバム機能、友達機能を設定して利用継続への工夫をしていた。これらの機能を設定した実際の効果は具体的には述べられていないが、サイトへの興味関心が継続されることがアクセスへつながり、自己管理の継続になることが示唆されていた。Trief, Sandberg, Izquierdo et al. (2008) は、専門職者が電話、E-mail、ビデオを使って療養行動の確認や指示をし、介助者が患者の自宅を訪問してセルフモニタリング状況を監督することで継続を促していた。Bergenstal, Anderson, Bina et al. (2005) は、専門職者、介助者、患者が連携を緊密にできるソフトウェアを開発しているが、登録されるデータを共有し、必要に応じて患者に連絡をとる方法で、療養の中断を防いでいた。

表 1 検討した2型糖尿病に関連したICTツールのプログラム

著者 発表年	論文題目	対象者背景	対象 者数	プログラム	プログラムの項目
津下他 1997	ライフコントロールダイアリーを作成して、パソコンを活用した糖尿病生活指導-	糖尿病と診断され、6カ月以上経過したNIDDM患者、37～62歳 罹患期間:全例1年未満,合併症なし	37名	糖尿病教室後の自己管理状況を知るための(記録帳)ライフコントロールダイアリー	①エルゴメーター ②無酸素性作業閾値 ③糖尿病教室:糖尿病に対する講義・栄養の講義・演習・有酸素運動 ④運動内容:歩数・運動消費エネルギー量・総消費エネルギー量・意識的に歩いた時間・筋肉トレーニング、ストレッチの回数 ⑤FBS・HbA1c・BMI・総コレステロール・トリグリセリド・尿糖・自覚症状・喫煙本数・体重
川口他 2001	パソコンを利用した血糖自己測定器マネジメントプログラム(メディセーフデータビジョン)の臨床効果	外来通院中 ①SMBG実施中の患者28名(59.4±12.8歳) ②経口血糖降下薬の新規導入時からSMBGを行った患者20名(53.1±11.2歳)	48名	SMBGデータをPCに蓄積し表やグラフ作成するシステム	①HbA1c ②体重
山口他 2003	データマイニングによる血糖値の変動傾向の推定	血糖コントロール目的でSMBGを経時的に行い、かつ外来通院している糖尿病患者(19～41歳)	3名	血糖値、運動量、食事量の情報から、定量的データマイニングに基づいて血糖値の変動性(増減傾向)の推定を行う	①FBS(SMBG1回)、経時的な運動エネルギー代謝量を計測し、PCに約半月毎にデータを取り込む。②食事量の測定(カロリー計算ソフトを試作:患者が写真から内容と量を選択、自動計算し入力時間と共に記録)
西尾他 2003	ITを活用した食事療法支援システム(ウェルナビ)の2型糖尿病患者での有効性の検討	外来通院中65歳以下,2型糖尿病患者	22名	食事管理ができるウェルナビシステム	総カロリー、蛋白質、脂質、糖質、野菜量
新谷他 2003	当院におけるITを活用した自己血糖測定データ管理の試み。肥満と糖尿病	外来通院中 ①インスリン治療中の患者②経口薬物治療中患者(年齢不明)	10名	SMBGiTの管理システム	①血糖値 ②インスリン量 ③食事量(三段階の表現) ④運動量(三段階)
坂口他 2004	運動療法指導・自己管理システムの開発	不明	不明	心拍数と歩数を指標にした運動療法指導・自己管理システム	システム構成:心電計、歩数計、マイクロコンピュータ、メモリーカード 【項目】氏名・年齢・性別・体重、安静時心拍数、適正運動実行中の歩行時間、平均心拍数、総歩数、適正運動歩数をMMC、SDカードに保存し、PCで解析・加工、1分毎の心拍数、歩数計測を集計(1日・1ヶ月毎)、1日の消費カロリーと総消費量を算出
橋本他 2005	携帯情報端末(PDA)を用いた食事分析と家庭での栄養指導の試み	T2DM患者(栄養指導後も食事療法が不十分と考えられ、自身が調理している者、年齢不明)	3名	PDAを用いた家庭での食事調査と詳細な食生活調査	④出張栄養指導
西田他 2006	血糖値の即時連絡を可能にするインスリン治療支援システムi-SMBG	不明	不明	インターネットを活用したインスリン治療システム	①血糖値、インスリンの種類と投与量、低血糖症状の湯無、補食の有無、コメント、日付け・時刻と共に随時サーバー上に記録②アラーム機能:血糖値が指定範囲を超えたときは、直ちに指定されたメールアドレスへ状況報告③患者・医療者はブラウザを介して過去の血糖値・インスリン量を閲覧可能
森川他 2007	糖尿病食事日誌Webサイトの開発	なし	なし	BCDER(糖尿病教育資源共有機構)の糖尿病献立集の登録・検索サイトを作成し、患者の食事内容を患者・医療従事者が正確かつ効率よく把握する為の糖尿病食事日誌Webサイト	【献立登録・栄養計算システム】食品検索・栄養計算・献立登録をし、献立集DBに献立データを登録する【食事日記システム(SNS)】献立集DBにあるデータを食事日記として記録する(エネルギー量、塩分、食物繊維、食品交換表の単位数が計算・登録された期間で集計、グラフ化して参照できる)SNSはあらかじめ会員登録したものが利用可能(機能):食事日記システム・ブログ機能・コミュニティ機能・スケジュール・キーワードブックマーク機能・アルバム機能・通知メール機能・友達機能
山中他 2009	携帯情報端末による糖尿病患者への支援プログラムの開発と評価	①20代男女 ②糖尿病患者 ③患者の家族	17名	セルフモニタリングを継続し、これまでの記録を有効活用するためにPDAを用いた支援プログラム	①食事摂取カロリー ②運動量(歩数) ③薬物(インスリンの種類と使用単位) ④検査・測定値(SMBG, HbA1c, 尿糖, 体重, BMI, 腎機能:BUN, クレアチニン, VS)⑤合併症チェック(見え方の異常, 知覚異常, 体重増加, 体重減少, 尿の異常, 倦怠感, 食欲不振, 傷の治癒遅延, 下肢の異常)⑥自覚症状(本日の体調, 低血糖症状, 高血糖症状)

吉内他 2009	携帯端末を用いた食事 記録ツールの開発	①健康成人 ②2型糖尿病患者	60名	PDAを用いたメ ニュー写真付き食事 記録ツール	7日間の食事内容と食事開始時刻をPDAを用いて記 録. 7日目に栄養士による24時間思い出し法を用い、 手評価し、PDAデータと比較
河原崎他 2010	携帯電話を用いたインタ ラクティブな糖尿病管理 支援システムの開発・検 証	2型糖尿病の48歳 男性,34歳女性	2名	医師の診断や連係す る医療機関間の協働 診療を支援するシス テム i-SMBGは患者の 行動変容を目的に実 用的なシステムとして 開発する	既存の血糖手帳を携帯電話に置き換えサーバーに 患者データを送信・蓄積するなかで①患者データを 自動解析しコントロール状況をタイムリーに通知し行 動変容を促す②データを可視化し短時間で正確な診 断へ③複数医療機関で患者データを共有、病診連 携を可能にする④個人情報保護できるセキュリティ システム
脇 他 2010	外来看護での糖尿病患 者のセルフケア自己評価 の試みとソフトの作成	外来に通院している 1型・2型糖尿病患者	10名	セルフケア自己評価	①食事状況・運動状況 ②薬物管理 ③相談相手の 状況 ④社会的状況(人間関係・仕事) ⑤セルフケ ア観(学習観, 人生観) ⑥病気の受け止め ⑦血糖 値(SMBG) ⑧合併症管理 ⑨HbA1c
Bergenst al et.al 2005	Impact of Modem- Transferred Blood Glucose Data on Clinician Work Efficiency and Patient Glycemic Control	平均44歳	47名	専門医療チームと介 助者・患者との連携を 緊密にできるソフト ウェア	ソフトウェアでは、血糖値、インスリン・薬の服用量・服 用時刻、食事、運動、測定結果、メモを記録。ソフト ウェアでは、摂取した食事の炭水化物、脂肪、タンパ ク質、カロリー、食物繊維を記録し、血糖値データな どをグラフ表示
Forjuoh et.al 2008	Improving Diabetes Self-Care with a PDA in Ambulatory Care.	18歳以上のHb A1c8.0%以上の糖 尿病患者	43名	PDAを用いたセルフ ケアによる血糖測定 値の記録	①アップロードされた平均データ件数 ②投稿され た平均コメント数 ③平均血糖値 ④血糖値が高い割合と低い割合の 変化(1ヶ月毎)
Trief et.al 2008	Diabetes Management Assisted by Telemedicine: Patient Perspectives	平均67.9歳の糖尿 病患者	40名	リアルタイムに血糖値 の結果を共有し、迅 速なコミュニケーション ・薬物の量の適正 化へ導く	①体重・血糖値・血圧の結果を、インターネットで専門 医療チーム・患者・介助者で共有。②専門医療チ ームから電話、Eメール、オーディオ、ビデオを使って実 施確認及び必要な指示をする。③介助者は患者の自 宅を訪問、モニタリング状況を監督、必要に応じて専 門家チームからの指示を患者に説明する
Watson et al 2009	Diabetes Connected Health:A Pilot Study of a Patient-and Provider-Shared Glucose Monitoring Web Application.	平均51歳(35~65 歳)の糖尿病患者	7名	セマンティック/web 技術を利用し、生活 習慣病の改善を支援 するシステム	webサイトにアクセスし、グルコメーターによる測定値 を電話回線により自動アップロード、データを見て医 療者による分析・話し合いが可能
Mayes et al 2010	New Direction for Enhancing Quality in Diabetes Care: Utilizing Telecommunications and Paraprofessional Outreach Workers Backed by an Expert Medical Team.	free clinic通院中 2型糖尿病のヒスパ ニック系患者	19名	ICTを用いた専門医 療チームと対象者の データ共有	①体重②血糖値③血圧のモニタリング結果を専門医 療チーム、対象者で共有し、連携を密にしてい
West et al 2010	Goal Setting Using Telemedicine in Rural Underserved Older Adults with Diabetes: Experiences from the Informatics for Diabetes Education and Telemedicine Project.	55歳以上の糖尿病	610名	Webベースの遠隔血 糖測定アプリ	①グルコメーターを電話に接続し自動的に血糖デー タを送信 ②食事、気分などをコメントとして記録 ③血糖変化をグラフ・表で閲覧可能

#### (4) まとめ

2型糖尿病のセルフマネジメントを支援するソフトウェア作成と、セルフマネジメントの継続を支援するプログラムの構築のために本文献検討の結果を以下にまとめた。

##### 1) システム

システムは、生体情報を電話回線でモニタリングする方法、クリニックと対象者を FAX や無線 LAN で結び、データの送受信を行うもの、血糖値などを携帯電話・スマートフォンの電話回線で情報センターを通して医療機関へ送信するシステムが主であった。データ異常や高血糖などの緊急性のある場合にはリアルタイムに双方向性が確保されているものもあった。食事写真の登録について、管理栄養士がコメントを返信する双方向性があった。医療者との双方向性は、外来受診時にデータを活用した診療、及び必要時の看護相談であった。システム上の課題としては、通信回線の保証とセキュリティに関して不明確であるため、データ通信の確保と、情報通信に伴う安全性、及び情報倫理についてさらに検討することが必要である。また、施行されたシステムを有効に運用するためには、糖尿病の知識と支援に必要なノウハウを持つ専門家が必要であり、医療的な支援とともに対象者の状況に応じた看護を提供する機能が重要だと考えられる。

##### 2) セルフモニタリング項目

セルフモニタリングとして設定されている項目は、食事・運動・薬物、検査値(HbA1c)、合併症による症状、心理状態、合併症のチェック項目や本日の体調、セルフケア自己評価、病気の受け止め、社会的状況まで幅広く捉えようと試みていた。

食事・運動に関する内容の構成要素が共通しており、毎日繰り返される習慣や自己管理に必要な複数の自己管理行動が捉えられる項目となっていた。さらに周囲との関わり方や医療者・家族からの支援等の支援環境についての項目も観られた。幅広いモニタリング項目は、対象者を総合的に捉えられるが、入力時間の負担感や離脱の原因になることも想定できるものである。セルフモニタリング項目は、対象者の生活状況や、セルフマネジメントを実行する能力等に応じて、対象者と医療者・看護師間で検討し合っ設定できることが必要ではないかと考えた。対象者の状況に応じたセルフモニタリング項目を吟味する過程は、対象者の抱える課題を共有する機会にもなると思われ、ICT ツールを用いる前段階で介入を考えていくことが重要であると思われる。

##### 3) 評価指標

ICT ツールとしてのアウトカムは、生体データとして体重、HbA1c 値が用いられていた。対象文献では、糖尿病に関連した尺度を用いた研究は殆どなかった。ICT ツールに、適切な尺度をプログラミングすることも検討し、自己管理行動に関連した評価を実行する必要がある。

##### 4) ICT ツール使用によるセルフマネジメント継続の支援

対象文献では、セルフモニタリングされた項目について情報を共有するものが殆どであ

った。食事・運動療法に関連した情報のフィードバックは、外来受診時に実行されていた。対象者の自己管理について、適切なフィードバックは自己管理行動を促進すると考えられるため、効果的なフィードバックを意識したプログラムの構築を考える必要がある。

また、国内文献の多くはセルフモニタリングシステムと表示機能に重点が置かれ、異常値を示した場合の対応策が講じられたものがあるが、海外文献は、5 文献中 4 文献が専門職者、介助者と患者が連携し、介助者が直接自己管理状況を確認するために訪問するというプログラムを構築することで、自己管理の継続を支援していた。

## 5) 課題

負担なく実行できる入力作業や効率性の課題、通信機器のインターフェースの課題、対象者のプライバシーに関連した課題、機器、及びサーバーの保管等に伴う費用負担等の課題がある。また、セルフモニタリング機能を重視した機能の検討と、on-line であっても患者と直接的に関わる看護介入のシステムを構築する検討が重要である。

## 2. 2型糖尿病を支援するパソコン版ソフトウェア SMDia の作成

文献検討の結果から、2型糖尿病をもつセルフマネジメントへの支援として、セルフモニタリングが継続できる web 版ソフトウェアのプログラムの構成を思考し、それを活用して専門家からフィードバックが受けられる web 版ソフトウェア SMDia を作成した。

### (1) SMDia における期待される成果と意義

ICT(Information and Communication Technology : 情報通信技術)を用いることによって、対象者が個別的なセルフモニタリングに関心を持ちながら実施でき、自らセルフマネジメント・スキルを獲得することができる PC 版ソフトウェアの作成を目指して、2型糖尿病を支援する PC 版ソフトウェア SMDia を作成した。

SMDia により期待できる成果は、使用者が個別的なセルフモニタリングに関心を持ちながら実施でき、達成感・自己効力感を高められること、2型糖尿病をもつ就労者が、いつでも簡易に糖尿病に関する認識を獲得し、セルフモニタリングを実施し客観的に自己評価することで2型糖尿病のセルフマネジメントが確立できることを挙げた。

意義は、2型糖尿病をもつ対象者は、SMDia を利用して自ら日常生活を分析し、個別な課題と目標を設定することでセルフモニタリングに関心を持ちながら糖尿病のセルフマネジメントを実施することができる。また、簡易に糖尿病に関する知識を得、セルフモニタリングによって可視化されたデータから客観的に自己評価ができることで、糖尿病の状態について把握することが可能となることである。

### (2) SMDia の特徴と構成

#### 1) on-line でセルフマネジメントを支援することを目指す

従来の糖尿病予防では、糖尿病教室の開催などの対人による指導を行い、糖尿病に関す

る知識提供等によって、糖尿病療養指導を行っている。しかし、継続的な支援になると十分な取り組みはされていない。SMDia では、臨床の患者教育を基盤としながら、セルフマネジメントの継続的な支援を on-line で実施することで、2型糖尿病をもつ対象者の行動変容を促進することを目指している(資料 1)。

## 2) SMDia でセルフマネジメントを支援する利点

- ①日々の食事・運動について、項目の選択と必要な数値を入力することによって大凡の摂取カロリーと消費カロリー、体重等の数値的なデータで自身が客観的に適否を確認し、日常生活を分析できる。
- ②定期受診時の生理学的データの入力で、データが経時的に表示され、日々のデータと統合し受診ごとに評価指標が示される。
- ③セルフモニタリングデータは、定期受診時に資料として医療者と共有でき、専門家からのフィードバックを受けることができる。
- ④アクセスする毎に報償効果を付与することでセルフモニタリングを楽しみ、自己効力感を高めることにもつながる。
- ⑤対象者の設定した課題と日々のデータは常に可視化される。
- ⑥サイト管理者(医療関係者、プログラマー)は、セルフモニタリングのデータから療養の実行過程が確認でき、教育的支援の方針に示唆が得られる。

## (3) SMDia の構成

2型糖尿病に関する情報の内容は、『科学的根拠に基づく糖尿病診療ガイドライン 2014』『糖尿病療養指導の手引き、改訂第4版』の内容を参考にし、教育支援の内容を体調・食事・運動・薬物管理、合併症予防を中心とし、日常生活の分析と行動変容を促すことを目的に、長期・短期目標設定と検査データ、体重、食事・運動のセルフモニタリング専門家(医療者)への Q&A 等を加えたプログラムを作成した(図 1, 頁 24)。

### 1) 目標の設定(ありたい姿・希望)

ありたい姿は自分が望む成果のことであり、望まれる成果は、生活の質・達成・能力感・生活の満足等の内容を含むものである。目標設定は、糖尿病のセルフマネジメントに取り組む動機づけになり、思うようにできない時でも自分自身が軌道修正を行うことが可能となると考え、目標設定の項目を配置した。

### 2) 実のなる木の機能の設定

継続を支援する機能として、繰り返しアクセスしたくなるゲームの「流れ」「構造」を作り出すことが有用と考え、「生長する実のなる木」を作成した。継続的にアクセスすると林檎の木が生長し、実をつけ、最終的には豊作を迎えるというプロセスとした。

「生長する実のなる木」は、20 クール以上のセルフモニタリングに対応できるように 20 種類以上の実のなる木が更新できるように設定した。

2型糖尿病  
セルフマネジメントのページ

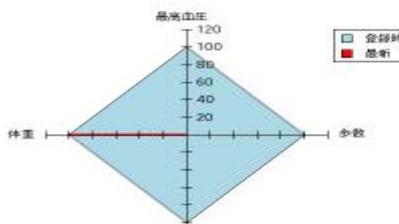
ログアウト

あなたの2型糖尿病  
セルフマネジメントを  
応援します！



桃太郎さんのありたい姿：  
結婚して子供に囲まれている平和な自分です

最新状態




本日の記録状況

未 食事  
未 運動

最近の投稿

トップページ

知識提供

使い方

データ登録

- ・受診データ
- ・日々のデータ
- ・食事
- ・食事写真
- ・運動
- ・自分で設定した運動

データ表示

- ・受診データ
- ・体重
- ・血圧
- ・歩数
- ・今日の気持ち
- ・食事
- ・食事写真
- ・運動
- ・自分で設定した運動
- ・プロフィール

設定

掲示板

図 1 SMDia のトップページ(一部分)

### 3) 2型糖尿病に関する基礎知識

2型糖尿病の知識提供については、『日本糖尿病協会糖尿病治療ガイドンス』、及び日本糖尿病協会ネット、『糖尿病自己管理ガイドンス』、『糖尿病食事療法のための食品交換表第6版』(以下、食品交換表と略す)、大塚製薬ホームページ、厚生労働省「健康づくりのための運動指針 2006—生活習慣病予防のために—」等を主な参考文献として用いた。SMDiaのユーザビリティテストを基に、知識項目は全てリンクを張り、専門サイトへ入れるようにした。また、教育動画(糖尿病3分間ラーニング, 創新社, 2014)を閲覧できるように設定した。

### 4) SMDiaのセルフモニタリングシステム

セルフモニタリングの入力項目は、食事(食事写真含む)、運動(運動量・歩数)、体重、受診時の採血データ(HbA1c)である。日々のデータはグラフ化されて表示される仕様になっている。

#### ① 食事療法のセルフモニタリング

食事療法のセルフモニタリングは、「手ばかり法」と「食品交換表」の2種類を設定した。「手ばかり法」は、食品の1つ1つの適量を意識しながら食事管理できることを目指した方法であり、身体に良いとされる「適量をバランスよく食べる」ということを具体的に示すもので、自分の手を基準として食べる量の目安にする考え方である。1日の食事を手ばかり法の「適量」で摂取すると大凡1600kcalになる。SMDiaでは、「手ばかり法」をイメージしやすいように「手ばかり法」の食材写真をプログラムに取り込み、摂取量の入力画面で項目にマウスポインタを合わせると写真が表示されるようにし、「適量」を意識できるように工夫している。摂取量の入力は基準量と比較して多い、適量、少ないを選択できる仕様とし、各食事量の項目にカーソルを合わせると、手に乗せた食材の量が表示されるようになっている(図2・3,頁26)。なお、「手ばかり法」については第一三共株式会社が公開しているサイトや、(株)ヘルスプランニング・あいち、手ばかり栄養法、及び標準的な健診・保健指導プログラム『改訂版 特定保健指導階層化シート』等を参考にした。

「食品交換表」による入力には、区分された枠組みで食べた食品と分量を入力する方法とした。摂取した食品の分類を各表の大項目から選択し、次に食品名を選択すると自動的にその食品1単位分の分量が示されるため、摂取した分量を入力する形式とした。食品名は食品交換表に記されている食品全てとし、食品名入力に伴う負担軽減のためプルダウン形式とした。また、食事写真は必須項目ではなく、対象者が選択的に実施することとした。食事のデータは、食品分類によってレーダーチャートで示され、食べる順番の記録は、野菜(青)、タンパク質(黄)、炭水化物(赤)で色分けして表示されるようにした。

**食事量と食べる順序**

項目にマウスをポイントする（当てる）と写真が出ます

項目	1日分の適切な量	摂取量	順序 クリア		
			1	2	3
野菜	両手たっぷりの野菜ときのご・海藻を3回分	適量	●	○	○
魚	手のひら半分の量	少ない			
肉	4本指に乗る量	多い			
卵	1個	なし	○	●	○
大豆と大豆製品	手のひらに乗る大きさで、手の厚みの2倍	なし			
牛乳・乳製品	コップ1杯	適量			
芋類	グー	適量			
ご飯類	茶碗一杯（ご飯・麺・パスタ）、パン1枚を3回分	多い	○	○	●
果物	グーの大きさ1個	少ない			
油脂・多脂性食品	OKの大きさ	多い			
お菓子・酒	お菓子は最大OKの大きさ、酒はスライド参照	少ない			

図 2 食事療法のセルフモニタリング画面

The screenshot shows the self-monitoring interface with a list of food items and a pop-up image. The list includes:

- 野菜
- 魚
- 肉
- 卵
- 大豆と大豆製品
- 牛乳・乳製品
- 芋類
- ご飯類
- 果物
- 油脂・多脂性食品
- お菓子・酒

The pop-up image shows a hand holding an egg and a piece of soybean curd, with the text "1日に食べる卵・豆腐類" (Eggs and soybean curd to eat per day) and "4本指に乗る卵の数" (Number of eggs that fit on the 4th finger).

図 3 項目にカーソルを置いた時の食材写真

## ② 運動療法のセルフモニタリング

運動療法のセルフモニタリングの入力項目は、安全で有効な運動を広く国民に普及することを目的として策定された厚生労働省「健康づくりのための運動指針 2006—生活習慣病予防のために—」を基に構成した。日々のセルフモニタリング項目は、歩数、運動内容、運動時間、運動量とした。運動内容の項目は歩行やランニング、スポーツなどで種類や速度や実施時間なども分類し、全 61 種類とし様々な活動を選択可能とした(図 4,頁 27)。

また、運動内容と運動時間を入力することによって消費エネルギーを自動計算・グラフ化し、日々の運動量が可視化できるように設定した。61 種類の項目にないものを対象者が設定した場合は、運動の実行の有無についてチェックすると、カレンダーにリンゴのスタンプで表示されるように設定した。

種類 (大項目・中項目・小項目)	1EXの時間	運動した時間
大項目: 選択してください	<input type="text"/> 分	<input type="text"/> 分
中項目: 選択してください		
小項目: 選択してください		

図 4 運動療法の入力画面

### ③ 薬物療法セルフモニタリング

薬物療法に関しては，臨床で主に処方されるものを中心として挙げたが，糖尿病以外でも内服薬の処方を受けている場合を想定し，自身で項目に薬剤名を入力できるように設定した。

### ④ 掲示板

掲示板は，セルフモニタリングに関連して発生した問題等についての質問や，同病者への声掛け・応答として必要時に活用するものとした(図 5, 頁 28)。掲示板に投稿された内容は，研究対象者全員が自由に閲覧できるとともに応答も可能である。対象者には，初期登録時に掲示板に挙げた内容はサイト内で公開されることを説明し，同意が得られている。掲示板に情報が up されると，SMDia を起動した際に「新着メッセージあり」と表示される。掲示板に挙げられた相談内容は，医療者としては個別的・集団的に対応できるように応答し，同病者間の応答は関係性に依るところとした。

The screenshot shows a web interface for a forum. On the left is a sidebar with navigation links: 'トップページ', '知識提供', '使い方', 'データ登録' (with sub-links for '受診データ', '日々のデータ', '食事', '食事写真', '運動', '自分で設定した運動'), and '投稿記事'. The main area is titled '掲示板' and contains a '新規投稿' (New Post) form. The form has fields for 'ニックネーム' (Nickname) and 'タイトル' (Title), and a large text area for '本文' (Body). Below the form are two buttons: '投稿する' (Post) and 'リセット' (Reset).

図 5 掲示板の画面

#### (4) ソフトウェア SMDia の作成

SMDia の作成は、情報科学の研究者、看護学における研究者、内分泌病棟専属薬剤師、糖尿病療養指導士、管理栄養士の専門家の協力を得て作成を進めた。

PC ソフトは、Windows や MacOS など動作環境を選ばず、多くのパソコン上で動作する必要があるため、Flash で作成した。Flash は、Adobe Systems 社によるアプリケーション・PC ソフトであり、音声、動画、ベクトルグラフィックスのアニメーションを組み合わせ、マウスによる操作、キーボードによる文字入力可能な Web コンテンツが作成できるものである。

##### 1) 記録するデータの決定

セルフマネジメントの維持・促進を支援するために、血糖値などの検査データの管理と、生活習慣の検査ができる必要がある。しかし、Flash の仕様によって扱えるデータ量に制限がある可能性があるため、従来の PC ソフトで実現されていた、血糖値や検査データに加えて、1. で述べた構成要素を実現するためのデータを選び出す。次に、選定したデータの中から、Flash のデータ量の制限を考慮して、記録するデータを決定した。

##### 2) SMDia の作成

セルフマネジメントの維持・促進は、元々楽しさを伴うものではないため、ユーザーインターフェイスによって、効果が大きく異なると考えられる。そこで、決定したデータが記録できるプレテスト版の PC ソフトを作成した。SMDia の内容については、内分泌病棟専属薬剤師、糖尿病療養指導士、管理栄養士、糖尿病に関する研究者等からスーパービジョンを受け信頼性と妥当性を高めた。

##### 3) SMDia のユーザビリティテスト(2013年12月)

プレテストの目的は、SMDia の操作性・使用性を確認することと、プログラムの運用可能性を検証することであった。方法は、同意の得られた2型糖尿病患者5名と予備軍1名である。モニター期間は2週間(2015年4月)である。データ収集は、ユーザビリティテストとして参加者が課題を実行する過程を観察し、参加者の行動、発話内容とした。分析は、形成的評価法、及びインタビュー内容を質的に分析した。結果、2週間のセルフモニタリングを完遂した者はいなかった。中途離脱の原因は、ソフトウェアの操作性・使用性の困難感から満足感に至らなかったことである。

結論として、on-line でセルフマネジメントの継続を支援するには、対象者の課題達成度とニーズについて察知可能な機能と簡易なアクセス、快適な操作性と使用性、その上で on-line で相互性をもつ看護支援の工夫が必要であることがわかった。

#### (5) SMDia の再構成(2014年5月)

2型糖尿病に関する知識の内容は同様である。食事療法には、食品交換表だけでなく、新たに簡易に取り組める「手ばかり法」を取り入れた。運動療法は、運動項目を充実させ、

消費エネルギーがグラフ化できるように改善した。

セルフマネジメントを継続できる支援として、目標設定(ありたい姿・希望)についての考え方を画面上で示して継続へのモチベーションに働きかけられるようにした。ゲーム性をもたせた「生長する実のなる木」の機能は、樹木を 12 クール増産、1 日を自身で振り返るメモ機能の設定、サイト管理者を含む他者と情報共有できる相互性をもつ機能をもたせた「掲示板」の設定、コメント機能を新たに搭載した。

## 第IV章 2型糖尿病のセルフマネジメントの継続を支援するプログラムの作成と評価

### 1. 目的

ICTと面談を組み合わせた協働的パートナーシップによる2型糖尿病のセルフマネジメントを支援するプログラムを作成し、2型糖尿病と診断されている対象者に適用して、その効果を評価することを目的とする。

### 2. 研究の枠組み

本研究の理論基盤は、行動変容の理論的基礎となる Bandura, A.(1997)の社会的学習理論の中核概念である自己効力感と、対象者が学習過程に積極的に参加することにより対象者の健康が維持、強化され、発展することを看護の中核的目標とするマギル看護モデルのアプローチである協働的パートナーシップ理論(Gottlieb, Beaulieu, Carnevale,2002)とした。

2型糖尿病をもつ対象者のセルフマネジメントに関連した課題は、疾病管理としての課題と対象者の生活に関連した課題であり、これらの課題は対象者のもつ個人的要因や環境要因によって大きく影響を受ける。これらの課題をもつ対象者との協働的パートナーシップは、対象者の生活背景や疾病上の課題としてのセルフマネジメントに歩調を合わせ、対象者と合意しながら適宜介入していく関係性を成立させる必要がある。介入は、信頼関係を構築するとともに日常生活上について分析しながら問題や課題となるものを探索し、セルフマネジメントの必要性の認識と実行する意思を確認しながら、目標設定及び具体的な実施方法を一緒に検討する。具体的な実施方法については、適切かつ教育的な支援となるセルフモニタリングの項目と方法、データの分析、分析に基づく自己評価、データの共有について合意形成を図る。セルフマネジメントの実行中には SMDia を介した on-line での支援と、定期的に対面した面談を通して課題に関連した不安や疑問に対する応答、及び対象者のセルフモニタリングされたデータに基づく分析過程を通し、セルフマネジメント・スキルの獲得が促進される。適切なセルフマネジメントの実行によって成功体験を重ねることで自己効力が高まり、その結果として、糖尿病自己管理行動、糖尿病自己効力の改善、自身への肯定的な評価(自己評価)によって、2型糖尿病治療の指標となる生理学的データの改善やセルフマネジメントが継続できることを示した(図 6,頁 32)。

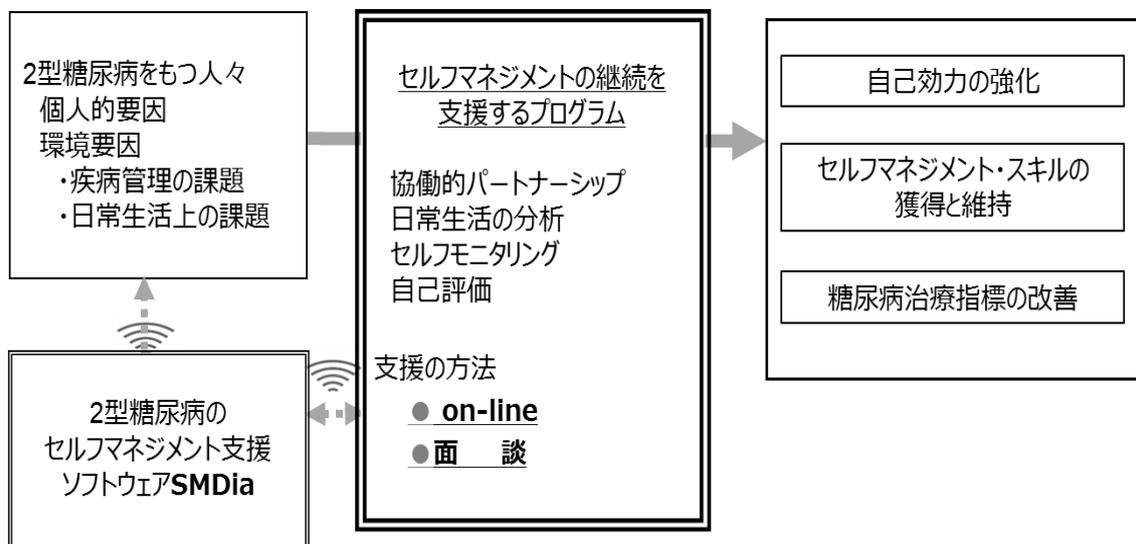


図 6 研究の枠組み

### 3. 支援プログラム内容

ICT(SMDia)を活用した支援プログラムの内容は、(1)対象者との協働的パートナーシップの形成、(2)セルフマネジメントの動機づけとスキルの獲得支援、(3)自己効力感に働きかける支援の3つとした。

#### (1) 対象者との協働的パートナーシップの形成

2型糖尿病をもつ対象者が、セルフマネジメントについて研究者と共に取り組むという認識をもつことができることを目的に、信頼関係を形成し、ともに日常生活を分析する過程を踏む。次に、対象者とセルフマネジメントに必要な知識を確認し、一緒に達成可能な目標設定と実施方法の工夫を考え合意形成を図る。セルフマネジメントを継続できるように、on-lineでの支援及び定期的な面談による支援について伝える。

#### (2) 2型糖尿病に関する基礎知識とセルフマネジメント・スキル獲得の支援

2型糖尿病をもつ対象者のセルフマネジメントを促進するために、外来や教育入院で習得した知識を再度確認し、対象者が実践可能な方法を研究者とともに考える過程において、糖尿病の基礎知識を補強しながらスキル獲得に繋げていく。さらに、糖尿病の基礎知識の確認として、SMDiaに搭載している教育動画(糖尿病3分間ラーニング, 創新社, 2014)の閲覧方法について説明する。また、日常生活をともに分析する過程で、課題を明確にし、目標の設定やセルフモニタリングの方法、及び実行の工夫について検討していく。さらに、セルフマネジメントを決定し実施していく中で、生活上のあらゆる状況から起こる中断の誘惑に向き合いつつ不安や葛藤に対処するため、SMDiaの掲示板機能を利用して医療者(本研究においては研究者)に質問することや、同病者にTwitterのように悩みなどをつぶやくことにより、on-lineで支援を求めることが可能なことを伝える。また、同病者への研究者からのコメントも自身の生活上に役立つヒントを含む可能性があることを伝える。

#### (3) 自己効力に働きかける支援

セルフマネジメントについて、対象者がこれまで実施してきたことがあればそれについて話し合い、承認する言葉がけを行う。また、仕事等の忙しさによってセルフマネジメントに取り組めていなかったとしても、この機会に取り組もうとする意欲を称える。さらに、支援プログラムがもたらす効果について話し合いながら、セルフマネジメントへの意思を強化し支える。

目標設定は、実行可能であり、少しの努力で達成可能な項目を設定し、成功体験が繰り返し積み重ねられていくことで自信に繋がるように意図的な配慮をする。また、掲示板にupされる同病者からのコメントや励まし、同病者の成功体験について共有することで、自身にも代理的な経験になる利点について伝える。

#### 4. 支援プログラムの実施方法

支援プログラムの内容は、糖尿病治療のガイドライン(2014)と予備調査の結果を基に、糖尿病認定看護師、糖尿病療養指導士、管理栄養士、臨床看護師の助言を得て構成した。

支援プログラムの実行は、開始時、1ヵ月後、3ヵ月後(終了時)である。追跡として、支援プログラム終了3ヵ月後(支援プログラム開始から6ヵ月後、以下6ヵ月後と略す)に、対象者のセルフマネジメントの状況を確認し、必要時は介入してセルフマネジメントが適切に実行されるように話し合う。

具体的な支援プログラムの内容と方法は以下である。

##### (1) 面談による支援

###### 1) 【支援プログラム開始時】(表2,頁37-38)

[目標]

- ① 2型糖尿病をもつ対象者が、自身のセルフマネジメントについて研究者と共に取り組むという認識をもつことができる。
- ② 2型糖尿病をもつ対象者が、セルフマネジメントに必要な知識を確認し、療養法についての目標設定と実施方法の工夫を考えることができる。

[内容と方法]

研究者は、援助者として対象者とともに2型糖尿病のセルフマネジメントに取り組むことについて合意を得た後、対象者との協働的パートナーシップの形成に務める。また、対象者の日常生活を共に振り返ることで、セルフマネジメントに関する課題を抽出しながら実施可能な方法を話し合い、目標の設定を行う。セルフモニタリングの項目と方法については、SMDiaの画面を使って説明し、効果的なセルフマネジメントによってどのような表示がされるかを、モデルページを用いてイメージできるように働きかける。セルフマネジメントを継続していくために活用できる、on-lineでの支援について伝える。

###### 2) 【支援プログラム開始1ヵ月後、3ヵ月後(終了時)】(表3,頁39)

[目標]

- ① 支援プログラム参加後のセルフマネジメントについてともに評価する。
- ② 対象者が、セルフマネジメントをデータから振り返って分析し、伝えることができる。
- ③ 対象者の分析したセルフマネジメントについて、データを見ながらフィードバックし、評価を一致させる。一致しない場合は、一致するまで話し合い評価に合意形成する。
- ④ 今後のセルフマネジメントへの目標設定を確認し、再設定する。

[内容と方法]

セルフマネジメントを開始した早い時期に適切に支援することで、支援効果は向上するため、特に開始時から1ヵ月に充実した支援を実施する必要がある。1ヵ月間又は3ヵ月間、セルフマネジメントに取り組んだことを承認・賞賛するとともに、生活調整の負担感に共感的態度で労う。PCを用いてサイトにアクセスし、セルフモニタリングデータを見な

が客観的な評価を支援する。また、データについて適切にフィードバックを行い、必要時はセルフマネジメントの目標設定を調整する。実行してきたセルフマネジメント行動について、さらに工夫できる点がないか話し合う。実行可能な方法や工夫があれば実行し、評価することについて支援する。

## (2) on-line による支援(表 4,頁 40)

### [目標]

- ① 対象者がセルフマネジメントについて、安心して取り組むことができる。
- ② 対象者が掲示板を活用し、同病者と適切な相互性をもつことで、自身及び同病者のセルフマネジメントが促進できる

### [内容と方法]

on-line で対象者から上がってくる掲示板への記録を確認し、掲示板中で応答する。食事・運動療法、生理学的データの著しい変化があった場合、研究者が掲示板から働きかける。ソフトウェアの動作や機能性の不具合等はサイト管理者(プログラマー)から掲示板又はメールで応答する。体調不良に関する質疑については受診行動を勧奨する。

## 5. 支援の手順

### (1) 面談による支援

支援プログラムの開始時、1 ヶ月後、3 ヶ月後(終了時)に個別に面談を通じた支援を支援プログラムに基づいて実施する。面談の日程は、支援プログラム開始時に 1 ヶ月後、3 ヶ月後(終了時)の面談予定日を決める。決めた面談日は研究協力依頼文書の記載欄に記載する。面談日の 1 週間前にメールで面談予定に変更がないかを確認する。面談日、面談場所等は全てメールで行う。

### (2) on-line による支援

- ① 掲示板にあげられた内容を、セルフマネジメントに関連した相談内容か、又はクレームかを確認する。
- ② 相談内容であることが確認されたら、内容に応じて支援プログラムを実行する。その際、食事について判断不能な場合は、SMDia 作成チームの管理栄養士に相談した上で研究者が返答する。身体状態と運動量、体調不良等は主治医に相談又は受診するように提案する。
- ③ 投稿者へのコメントは個別に応答するものであるが、閲覧する他の対象者にも役立つようなコメントにし、共有しやすい配慮をする。登録後初回の投稿が確認された場合、コメントの 1 行目に SMDia の利用についてのお礼を入れる。
- ④ SMDia の不具合等のクレームの場合は、どのような内容であっても困っている事実に対して、お詫びを述べる。機能の不具合の場合は、プログラマーからの応答とし、全ての

対象者と共有できるようにする。特殊なクレームの場合は、困っている事実に対してお詫びした後、掲示板ではなく個人メールで応答し、適切に対応する。

## 6. 支援期間，時期，回数

支援プログラムによる支援期間は、開始から3ヵ月間と設定した。

行動変容は、発病などの深刻な経験によって短期間で引き起こされることがあるが、簡単に成功するものでもなく、長期にわたって取り組むことが多い。そのため専門家からの支援は、長期的段階的な支援が必要になる。しかし、長期になればなるほどプログラムから離脱する者が多くなる傾向があるのも事実である。Lally, Van Jaarsveld, Potts and Wardle(2009)は、人が何かの行動を習慣にしようとした場合、習慣化する内容によって要する期間には差があるが、大凡60-100日で習慣化が安定してくるとし、複雑な行動が複数重なり合うと延長すると報告しているため、本支援プログラムの期間は3ヵ月間と設定した。

Prochaska JO (2002)によると、行動変容の段階は、無関心期(Pre-contemplation)、関心期(Contemplation)、準備期(Preparation)、実行期(Action)、及び維持期(Maintenance)の5つの段階に分類される。個人が目標とする健康行動を獲得するためには、これらの段階を直線的に移行していく場合は少なく、何度も逆戻りし、循環的に変容しながら維持期に到達すると仮定されている。また「維持期」は、望ましい水準での行動が長期(6ヵ月後以上)にわたって継続している段階である。この段階の特徴は、変容した行動が個人のライフスタイルの一部として習慣化しているため、健康に対する信念が高まっていることが挙げられる。また、行動の維持に関わる様々な障害を克服しており、健康行動を維持することができるという知覚が高く、行動の逆戻りの割合が比較的低いのもこの段階の特徴である。本プログラムでは、支援プログラムに参加した時点で少なくとも「準備期」から「実行期」という段階と判断する。「実行期」は健康への恩恵を得る望ましい水準で行動しようとしているが、行動変容してからまだ間もない段階である。行動を変容することの恩恵が負担の知覚を上回り、行動変容に伴う種々の効果を確認しているものの、様々な障害に直面した場合にその行動を一時的に中断することや逆戻りしてしまうことが最も多いのがこの段階の特徴である。on-line、及び面談による支援は、生活やセルフマネジメント行動に伴う多様な問題や葛藤について早期に対応できると考えられ、行動変容を「実行期」から「維持期」に移行できる可能性があると予測した。

面談による支援は、支援プログラム開始時、1ヵ月後、3ヵ月後(終了時)に各1時間程度で行うこととした。また、6ヵ月後に、セルフマネジメントのfollow-upのための面談を実施した。支援方法とプログラムの評価時期について表5に示した(頁41)。

表 2 開始時の支援プログラムの内容と実行方法

介入方法	面談を通じた介入(開始時)		実施日( / )
時期	SMDiaの初期登録時		
目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2型糖尿病をもつ対象者が自身のセルフマネジメントについて、援助者と共に取り組むという認識をもつことができる</li> <li>2. セルフマネジメントに必要な知識を確認し、療養法の目標設定と実施方法の工夫を考えることができる</li> <li>3. SMDiaを活用することによってセルフマネジメントが促進できるという予定期待を持つことができる</li> </ol>		
使用物品	ノートパソコン,その他資料(手ばかり法・運動項目の手持ち用パンフレット)		
データ収集	基本属性に関する情報集 生化学的・生理学的データ:HbA1c, 体重, BMI 糖尿病自己管理行動尺度, 糖尿病自己効力尺度による評価 初回面談時のインタビューガイドを用いたインタビュー PCのOSとセキュリティの状況(必要時, 希望時は最新のNortonをインストールする)		
協働的パートナーシップの形成	<ul style="list-style-type: none"> <li>・研究者は援助者として対象者とともに2型糖尿病のセルフマネジメントに取り組むことについて, 合意を得る</li> <li>・協働的パートナーシップの意味を伝え, これからの療養法の実施やSMDiaについて心配事があれば, いつでもon-lineで繋がっていることを伝える.</li> <li>・療養や療養に伴う生活調整の負担感に共感的態度で労うと同時に, これからの療養生活について励ます.</li> <li>・on-lineでの支援に関する気がかりがあれば解消できるように情報提供を行う.</li> </ul>		
2型糖尿病の知識とセルフマネジメントスキルの獲得支援	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現在の日常生活を振り返り, 2型糖尿病にどう影響しているか適切に自己評価ができるように促す.</li> <li>・これまでに受けてきた教育支援を振り返りながらPCを起動してSMDiaの「知識」のページを開き, その項目を見て確認する.</li> </ul> <b>【アセスメント】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・一日の時間経過を図式化する.</li> <li>・日常生活を振り返って, 療養に関する課題を援助者と共に抽出する.</li> </ul> <b>【目標設定】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>長期目標: 登録時に決められなくても可とする.</li> <li>短期目標: モニタリング項目毎にステップバイステップ法を用いた目標を設定する.</li> </ul> <b>【セルフモニタリング】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・セルフモニタリング項目の説明</li> <li>・セルフモニタリングによって食事療法のコツや活動量を上げることがコツが掴めることを説明し, 実際の画面でどのように入力するかを, 実際にやってもらう.</li> </ul>		
自己効力感に働きかける支援	<ul style="list-style-type: none"> <li>・これまで実施してきたことがあれば, それについて承認する言葉がけを行う. 仕事等で忙しく取り組めていなかったとしても, この機会に取り組もうとする意欲を称える.</li> <li>・SMDiaを用いてセルフマネジメントがもたらす効果について本人の認知を確認しながら強化する.</li> <li>・PCを用いてサイトにアクセスし療養項目を確認し, 実際の流れを体験してもらう.</li> <li>・目標設定はStep by stepを用いて設定する.</li> <li>・掲示板にcupされる他者からのコメントや励まし, 他者の成功体験について共有することの意味を伝える.</li> </ul>		
オリエンテーション	初期登録作業	対象者のPCを用いてSMDiaのサイトに入り, 初期登録を一緒にに行い, 稼働まで確認する.  アカウント(ユーザーID)となる任意の文字列を決定し登録する. 好きなユーザー名を登録できるが本名は使わないことおよび他のユーザーと重複するユーザー名は設定できないことを伝え設定する. SMDiaアカウントを利用する際のパスワードを登録する. 文字の拡大設定を確認する. セキュリティ状況を確認し, 必要時は最新のソフトをインストールする.	

食事療法	食品交換表および手ばかり法を説明し、対象者が選択した上で、設定するバランス良く食事ができた場合のレーダーチャートの見方を、画面を見せて説明する。 手ばかり法は、ダウンロードし、リーフレットにして手持ち資料として渡す。		
運動療法について	運動のページを参照し、運動メニューの選び方、入力方法、グラフの見方を伝える。活動量の計算の仕方を伝える		
掲示板	掲示板は他の参加者と共有が可能であり、掲示板へのコメントを通して相互性をもつ。サイト管理者(プログラマー・医療者)もコメントに回答することができる機能である。モニタリング中のSMDiaに関する不具合や、療養における疑問点などを掲示板に上げると、それに伴って平日では24時間以内に回答することを伝える。		
生長する実のなる木	セルフモニタリングの報償。アクセスが数日間継続されると、木が生長し実をつけ、豊作になる。1つの木をクリアするとまた新たな木の芽が生えてくる。画面をスクロールし、見える位置を確認する。		
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>対象者の体調不良に関する相談の対応は、サイト管理者は受診を勧奨を原則とする。</li> <li>掲示板に明らかな他者への誹謗中傷があった場合は、本人の了解なく削除する。</li> </ul>		
その他	次回面談の日時	日時:	場所:

表 3 1ヵ月後, 3ヵ月後(終了時)の支援プログラムの内容と実行方法

介入方法	面談による支援: 1ヵ月後・3ヵ月後(終了時)	実施日( / )
時期	支援プログラム参加1ヵ月後・3ヵ月後(終了時)	
目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支援プログラム参加後のセルフマネジメントについてともに評価する。</li> <li>2. 対象者が, 自身のセルフマネジメントをデータから振り返って分析し, 伝えることができる。</li> <li>3. 対象者の分析したセルフマネジメントについて, データを見ながらフィードバックし, 評価を一致させる。一致しない場合は, 一致するまで話し合い評価に合意形成する。</li> <li>4. 今後のセルフマネジメントへの目標設定を確認し, 再設定する。</li> </ol>	
使用物品	ノートパソコン, その他資料	
データ収集	生化学的・生理学的データ: HbA1c, 体重 糖尿病自己管理行動尺度, 糖尿病自己効力尺度による評価 1ヵ月後・3ヵ月後の面談時のインタビューガイドを用いたインタビュー	
協働的パートナーシップ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1ヶ月間または3ヶ月間, セルフマネジメントに取り組んだことを承認・賞賛するとともに, 生活調整の負担感に共感的態度で労う。</li> <li>・PCを用いてサイトにアクセスし, セルフモニタリングデータを見ながら客観的な評価を支援する。</li> <li>・データを観ながら, セルフモニタリングデータの関連性を対象者が自身で分析できるように解説する。</li> <li>・データについて適切にフィードバックを行い, 必要時はセルフマネジメントの目標設定を調整する。</li> <li>・これからのセルフマネジメントについて励ます。</li> </ul> <p>【セルフマネジメントを実行してきた生活のアセスメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・日々のセルフマネジメントを振り返って, 現在の課題を研究者と共に抽出する。</li> </ul> <p>【目標設定】</p> <p>セルフマネジメント状況と自己評価によって目標設定の適切性について話し合い, 必要時は修正または変更する</p> <p>【セルフモニタリング】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・データを確認しながら, セルフモニタリング状況とその結果についてフィードバックする。</li> </ul> <p>【掲示板】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・掲示板機能に挙がっていた質問等について確認し, さらに詳細に説明を加える。</li> </ul> <p>【食事療法】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・データを確認しながら, 食事療法でさらに工夫できるところをともに考える。</li> <li>・食事療法について話し合い, 生理学的・生化学的データと併せて, 適切にフィードバックする。</li> </ul> <p>【運動療法】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・データを確認しながら, 運動の種類・時間・量について適切にフィードバックし, 仕事等の生活状況と合わせて考えて無理がないかを確認する。</li> <li>・運動療法について負担感情が強い場合, 目標設定を修正して方法についてともに考える。</li> </ul>	
自己効力感に働きかける支援	<ul style="list-style-type: none"> <li>・これまで実施してきたことについて労を労い, 意欲を称える。</li> <li>・セルフマネジメントの効果をデータで確認しながら承認し, さらに強化する。</li> <li>・セルフマネジメントについて, 成果として捉えられる項目について, 何がうまくいった要因かを, 対象者の自信になるように話し合う。</li> <li>・掲示板にupされる質問やコメントを代理的な経験として捉えることの重要性を伝える。</li> </ul>	

表 4 on-line による支援プログラムの内容と実行方法

介入方法	on-lineによる支援
時期	支援プログラム開始後から終了まで
目標	1. 対象者がセルフマネジメントについて、安心して取り組むことができる。 2. 対象者が掲示板を活用し、同病者と適切な相互性をもち、自身および同病者のセルフマネジメントが促進できる。
使用物品	パソコン
確認データ	掲示板にupされた記事
	食事モニタリング項目
	運動モニタリング項目
	アクセス状況
協働的パートナーシップの形成	<ul style="list-style-type: none"> <li>・掲示板に上げられる内容について応答する。</li> <li>・個別で対応すべき内容は、掲示板ではなくメールに返答する。</li> </ul>
2型糖尿病の知識とセルフマネジメントスキルの獲得支援	<ul style="list-style-type: none"> <li>・療養の実施状況を見ながら、掲示板こ上げられた内容と併せてアセスメントし、適切にフィードバックする。</li> <li>・個人への応答であっても、他同病者にも共有可能なコメントとして応答する。</li> <li>・掲示板に上げられるセルフマネジメントの工夫は、共有可能なものであれば、他同病者へも働きかける。</li> </ul>
自己効力感に働きかける支援	<ul style="list-style-type: none"> <li>・対象者の実施しているセルフマネジメントの工夫や考えを承認する。</li> <li>・他同病者に適応可能なことは、掲示板で取り入れるように勧める。</li> <li>・「生長する実のなる木」の生長状況を承認する。</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・食事・運動療法、生理学的データに著しい変化のあったときは研究者が掲示板から働きかける。</li> <li>・サイト内の不具合、取り扱い方の質問等は、質問があつてから24時間以内に対応する(土日除く)。</li> <li>・対象者の体調不良に関する相談への対応は、サイト管理者は受診を勧奨を原則とする。</li> <li>・掲示板に明らかな他者への誹謗中傷があつた場合は、本人の了解なく削除する。</li> <li>・注意しても掲示板への不適切な投稿があつた場合は、掲示板の利用について当該者をブロックする。</li> </ul>

表 5 支援方法とプログラムの評価

協動的パートナーシップによる2型糖尿病のセルフマネジメント支援プログラム					
	開始時	1ヵ月後	3ヵ月後(終了時)	6ヵ月後	
介入時期	1回目介入	2回目介入	3回目介入	follow up	
支援方法	セルフモニタリング期間				
	【on-lineによる介入】				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>セルフモニタリング項目のチェック</li> <li>更新された生理学的・生化学的データのチェック</li> <li>掲示板への応答</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>【個別介入】</li> <li>これまでの日常生活を振り返り, 分析する</li> <li>生理学的・生化学的データの分析と課題の抽出</li> <li>長期・短期目標の設定</li> <li>食事・運動のセルフモニタリング</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>【セルフマネジメントの状況】</li> <li>セルフモニタリング状況を自己評価してもらう。</li> <li>目標の見直しが必要な場合は課題を決定してから目標を設定し直す。</li> </ul>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>【食事療法/運動療法】</li> <li>食事・運動療法について話し合い、データと併せて適切にフィードバックし、できることとできないことを吟味し、計画を立案する。</li> </ul>					
プログラムの評価	糖尿病自己管理尺度	■	■	■	■
	糖尿病自己効力尺度	■	■	■	■
	身体症状/生理学的データ	■	■	■	■
	セルフモニタリングの実施状況		■	■	■
	・アクセス回数(週平均)		■	■	■
	目標達成状況(自己評価)		■	■	■
	プログラムの運用可能性			■	
セルフマネジメントの維持状況				■	

#### 4. 研究方法

##### (1) 研究デザイン

1 群の事前事後テストデザイン(事例介入研究).

##### (2) 対象者

選択基準は、①2型糖尿病で、外来通院中の30-60歳代の患者であること、②食事・運動療法のみで治療している者であること、③個人のパソコン、又はタブレットを所有していること、④パソコンを用いた文字入力、数字入力、インターネットでのWebページの閲覧、メール作成をすることができること、⑤SMDiaに週1回以上アクセスが可能な者とした。

除外基準は、①糖尿病慢性合併症を併発している者、②支援プログラム開始時に薬物療法を行っている者、③認知機能障害や精神疾患がある者、④妊娠中の者とした。

ICTツールは対象を選ばず、生活習慣や就労がどのような状況であっても、活用する人自身の状況に応じて活用できるところにその利点がある。本研究で活用しているSMDiaもその利点を有しているが、糖尿病の合併症や薬物療法を実施している状況では、治療的な関わりが出てくるため、合併症の発症や薬物療法に至らず生活習慣を是正することで耐糖能異常を改善できる程度の者とした。

##### (3) 対象者の選定方法

対象者の選定は、外来において糖尿病患者教育を行っているA市クリニックa、及びB市の診療所bを協力施設とした。協力施設への依頼方法は、研究協力者への依頼文(資料2)と研究対象者募集のリーフレット(資料3)を用い、診療所、又はクリニック等の院長へ研究内容を説明し、研究対象者を募集するポスター(資料3)の貼付を依頼した。

on-lineで応募された対象者に対し、直接お会いして説明が可能かを確認する返信をし、対象者の都合の良い日時で調整した。研究の説明をする際には、研究の目的、研究方法や手順について説明内容を記した「研究対象者への依頼文」(資料4)を用いて口頭で説明を実施した。適格基準を満たし、研究への参加の同意(資料5)が得られた者を研究対象者とした。

対象者の基本情報は、個人的背景として、年齢、配偶者(重要他者)の有無、職業の有無と就労状況を挙げた。2型糖尿病の関連情報として、現在の病状、及び治療状況、糖尿病の罹患期間あるいは血糖値の上昇を指摘されてからの期間、最近のHbA1cと体重、合併症の有無、糖尿病患者教育の受講履歴、療養法の実施状況、外来で受けている支援状況を挙げる。対象者の環境要因として、家族(重要他者)のサポートの有無を挙げた。

##### (4) データ収集期間

2016年2月-12月

## (5) 効果に関するデータ収集法

### 1) 質問紙調査

対象者の概要として、支援プログラム開始時に用紙への自己記載とした(資料 6)。

### 2) 測定項目

効果判定のため次の評価指標と測定日を設定した。体重・HbA1c 値のデータについては、開始時・1 ヶ月後・3 ヶ月後(終了時)・6 ヶ月後のセルフモニタリングとして登録された情報から得た。

糖尿病自己管理行動、糖尿病自己効力、及びセルフマネジメント行動の自己評価は、支援プログラム参加開始時とセルフモニタリング 1 ヶ月後・3 ヶ月後(終了時)・6 ヶ月後の面談時の自己記載とした。

#### ①生理学的データ

体重は、対象者が日々測定し登録しているデータから測定値を収集した。HbA1c は、受診後に入力された検査結果とした。

#### ②糖尿病自己管理行動尺度(資料 7)

糖尿病自己管理行動尺度(木下, 1997)は、日常生活の中で、食事・運動などのセルフマネジメントがどの程度できているかを測定する自己報告の尺度である。質問は、食事 16 項目、運動 4 項目、その他 1 項目の 21 項目から成り、回答の形式は「していない(1 点)から「いつもしている(4 点)までの 4 段階評点法である。得点の範囲は最小値 21—最大値 84 である。点数が高いほどセルフマネジメント行動が実施できている。

#### ③糖尿病自己効力尺度(資料 8)

糖尿病自己効力尺度(木下, 1997)は、日常生活のさまざまな状況で、糖尿病の食事・運動療法がどの程度できると思っているかを測定する自己報告の尺度である。食事 4 項目、運動 4 項目の計 8 項目の質問紙であり、回答形式は「全くできないと思う(1 点)から「確実にできると思う(5 点)」までの 5 段階評点法である。得点の範囲は最小値 8—最大値 40 である。点数が高いほど自己効力感が高い。

#### ④セルフマネジメントの自己評価

自己評価は主観であり妥当性の問題もあるが、本研究では対象者がどの程度のセルフマネジメントが実行できたかの達成状況を、0~100 点で面談時に自己評価得点として示した。点数が高いほど自己評価が高い。

### 3)面談時の調査

2 型糖尿病のセルフマネジメントについての受け止めと、それに対する対処、セルフマネジメントに関する支援を、on-line で受けることに対する受け止め、面識のない同病者との関わりに関する受け止め等について半構成的面談質問紙(資料 9)を用いて面談を実施した。面談の時期は、支援プログラム参加開始時、1 ヶ月後、及び 3 ヶ月後(終了時)の 3 回実施した。また、6 ヶ月後は、セルフマネジメントの follow-up のための面談を実施し、

実行状況を確認することとした。面談は、対象者と日時・場所を調整した上で個人のプライバシーが守れる落ち着いた場所を選択した。面談時間は1回60分程度とし、面談内容は対象者の語りを正確に収集するために承諾を得た上でICレコーダーに録音した。録音した内容について逐語録を作成した。

## (6) 分析方法

### 1) 量的データの分析

支援プログラムを評価するために、各種成果変数(糖尿病自己管理行動, 自己効力, HbA1c, 体重, 目標達成状況の自己評価)を、支援プログラム開始時, 1ヵ月後, 3ヵ月後(終了時), 6ヵ月後に評価指標の数値を、支援前のデータをベースラインとして変化量を計算し、改善の有無を検討するために、これらの項目それぞれについて分散分析および Bonferroni の多重比較を行った。具体的には Bonferroni 法調整 p 値(p')を計算し、有意水準 5%として比較した。統計解析には、IBM SPSS21.0 for Windows を使用した。

### 2) 質的データの分析

インタビューで収集したデータの分析は以下の手順で行った。①対象者ごとに逐語録を作成し最小文節でコード化し、②意味内容の類似性に基づいて分類した後サブカテゴリーを抽出した。さらに③抽象化した類似項目にまとめ、④各コードの内容を包括するようなカテゴリー名を命名した。①から④の手順で、支援プログラムに参加してからの対象者の変化と取れる内容を抽出し、関係性を図式化した。各コード、サブカテゴリー、カテゴリー間の内容的妥当性の検討、命名作業、内的妥当性の検討については、研究者と糖尿病看護に熟達した現場の糖尿病療養指導士(看護師)1名、看護学の学術知識をもつ指導教員によって助言を受け、検討を重ねた。

以上の3項目の分析から、支援プログラムを総合的に評価した。

### 3) 各事例の分析

個別の事例を事実即して記述し、①糖尿病の診断からプログラム参加までの経過、②プログラム開始時のセルフマネジメントの状況と参加の動機、③プログラム参加1ヵ月後のセルフマネジメントの状況、④プログラム参加3ヵ月後(終了時)のセルフマネジメントの状況、⑤プログラム参加6ヵ月後のセルフマネジメントの状況に分類した。

## (7) 倫理的配慮

本研究は、看護研究のための倫理指針に基づき、不利益を受けない権利、完全な情報公開を得る権利、協力者が自分で判断できる権利、プライバシー・匿名性・機密性を守る権利について聖隷クリストファー大学大学院研究倫理委員会の審査による承認を得た後に実施した(承認番号：15059)。

対象者はサイト内では全てコードネームを用い、ユーザー名とパスワードで認証し、デ

ータのアップロード時や記録データ閲覧時は暗号化通信を設定した。また、必要時は支援プログラムの内容について主治医に確認いただくとともに、on-lineにおいて対象者の治療内容や体調不良に関する質問については直接対応せず、専門家の受診を勧めた。

PCのウイルス感染については、研究者・研究対象者の使用するコンピュータに最新のセキュリティソフト(Norton360 ver.6 一年間保障付き)をインストールし最善を尽くした。しかし、免責事項として新種のウイルスや第三者によるデータの改ざん、通信障害、コンピュータの故障や破損については研究者が責任を負わないことを事前に文書、口頭、及びサイト内で説明した。

## 5. 結果

### (1) SMDia を活用した支援プログラムに参加した対象者の概要

支援プログラムへの参加に同意し、実際に参加した者は10名であった。本研究では、SMDiaに週1回以上アクセスし、セルフモニタリング中2回の個別面談に参加した者を対象者として評価することとし、週1回以上アクセスできなかった1名を除外した。また、3ヵ月間は条件を満たしたが、長期海外渡航等の事情のため6ヵ月後にフォローアップできなかった1名を除外し、研究対象者は8名とした。対象者の概要を一覧表に示した(表6,頁46)。

対象者は、男性3名、女性5名の8名で、年齢は男性30歳代2名、40歳代1名であり、女性は30歳代1名、40歳代1名、50歳代2名、60歳代1名であり、3名が既婚者であった。糖尿病罹病期間は12年から3ヶ月であった。2型糖尿病と診断されたきっかけは、健康保険組合等の特定健康診査で指摘された者1名、他の病気で医療機関を受診した際の採血結果から確定診断がついた者6名、妊娠糖尿病から産後6ヵ月後にインスリン抵抗性の2型糖尿病と診断された者1名であった。対象者の肥満の状況は、肥満度1を示す者3名、肥満度2を示す者2名、他3名は普通体重であった。対象者は全員が就労しており、7名が常勤で1名はパート勤務であった。対象者は3名が既婚者であった。

本研究の対象者は、支援プログラム開始時点で薬物療法の適応者はおらず、食事・運動療法を中心に生活習慣を改善して血糖の正常化を目指す状況にある者であった。

表 6 対象者の概要

対象者	年代	性別	就労 状況	家族	罹病期間	身長	体重	BMI	肥満度	開始時 HbA1c
A	40歳代後半	男性	会社員	有	10年	172.1	88.5	29.9	肥満度1	7.7
B	30歳代前半	男性	会社員	無	3ヵ月	178.0	98.8	30.6	肥満度2	7.2
C	50歳代前半	男性	会社員	無	1年7ヵ月	178.0	95.0	30.0	肥満度1	7.8
D	50歳代前半	女性	会社員	無	5ヵ月	167.7	62.0	22.1	普通体重	6.4
E	40歳代前半	女性	自営業	無	1年	160.0	68.0	26.6	肥満度1	7.4
F	50歳代前半	女性	会社員	無	4ヵ月	150.0	53.0	23.3	普通体重	6.8
G	60歳代前半	女性	会社員	有	12年	154.0	50.4	21.2	普通体重	7.0
H	30歳代後半	女性	パート職員	有	10ヵ月	161.4	49.0	18.9	普通体重	6.2

(2) 量的データにみる支援プログラムの効果

1) セルフモニタリングの実施状況 - アクセス状況から -

対象者のセルフモニタリング状況は、SMDia への入力回数と記録の登録からデータを収集した。対象者全体の1ヵ月後の入力状況は週平均5.0回であり、3ヵ月後(終了時)も変化なく週平均5.1回を維持していた。支援プログラム終了後も入力は継続的にされているが、平均回数としては3~5回に減少した(表7,頁46)。

支援プログラム開始時は、SMDia の操作性・使用性に慣れず、登録作業に時間がかかることもあった。1ヵ月後は、入力時間は10分から60分以上までであったが、単純な入力作業だけではなく、掲示板に投稿する他、新着情報を見るなどの時間、教育動画を見ている時間もあり、セルフモニタリング項目の入力だけの時間としての詳細は不明であった。

表 7 1ヵ月後, 3ヵ月後(終了時), 6ヵ月後の面談した週の入力回数

	1ヵ月後	3ヵ月後(終了時)	6ヵ月後
A	5	5	3
B	4	4	4
C	5	7	3
D	6	5	3
E	4	4	4
F	6	5	5
G	5	6	3
H	5	5	3
平均	5.0	5.1	3.5

2) セルフモニタリングの実施状況 - 食事のセルフモニタリングから-

食事のセルフモニタリングについて、対象者は全員が「手ばかり法」を選択した。アクセスは、表7のアクセス回数の平均に比例し週3-4回の入力であった。支援プログラム開始前は、食べる順番を意識していないため、タンパク質や炭水化物から食べ始めることが多く色分けは揃わないが、「手ばかり法」に慣れてくるに従って野菜から食べ、タンパク質、炭水化物と色分けが揃う変化があった。また、食事摂取量の変化は、炭水化物やタンパク質、油脂量が「多い」から「適量」に変化し、野菜は「少ない」から「適量」に変化した。食事摂取量の変化について一例を示した(図7,頁47)。

3) セルフモニタリングの実施状況 - 運動のセルフモニタリングから-

運動のセルフモニタリングは、表7のアクセス回数の平均に比例せず、食事は入力しても運動は週1~3回程度の入力になっていた。理由は、日頃実行している短時間の家事が運動量として計算されなかったこと、入力操作が複雑だったことが影響した。しかし、対象者が設定した運動項目について、実行の有無だけをチェックするもの(スタンプ表示)については、実行頻度が上がっていた。運動の実行について一例を示した(図8,頁48)。

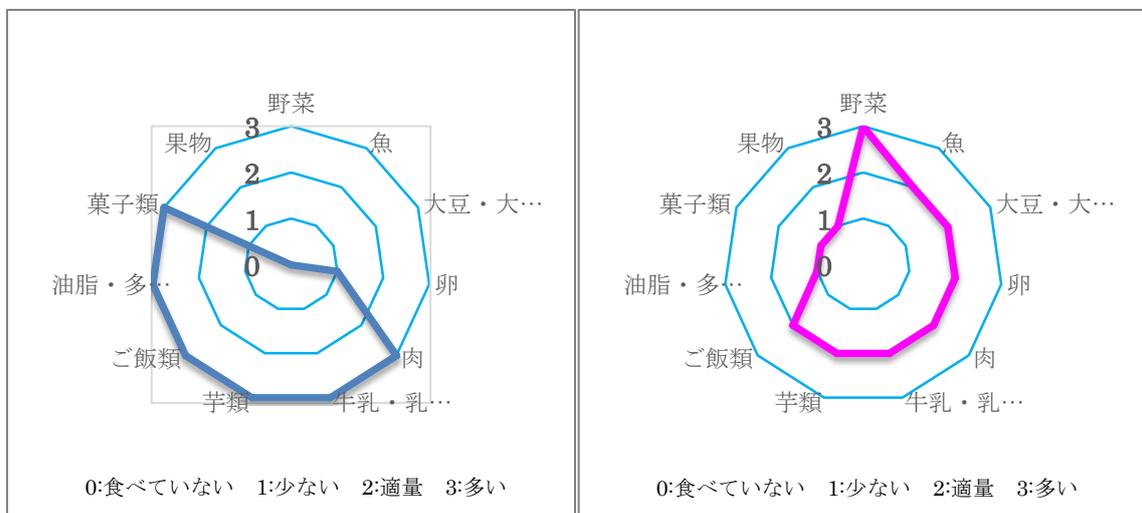


図7 食事量の変化



図 8 運動のセルフモニタリングで登録された内容とスタンプ表示

#### 4) 生理学的データ・生化学的データ

##### ①体重の推移

支援プログラム開始時から 1 ヶ月後、3 ヶ月後(終了時)、6 ヶ月後までの体重の推移を個人と平均値で図に示した(図 9, 頁 49)。体重の変化は個人差が大きいですが、支援プログラム終了時には 3 ヶ月間で 0.5–4.9kg の減量がみられた。平均でみると、開始時 70.6±7.88kg, 1 ヶ月後 69.9±6.44kg, 3 ヶ月後(終了時)67.4±5.98kg であり、1 ヶ月後には有意差はなかったが、3 ヶ月後(終了時)は有意差があった( $p=0.0471$ )。6 ヶ月後にも有意差が確認された( $p=0.0189$ )。

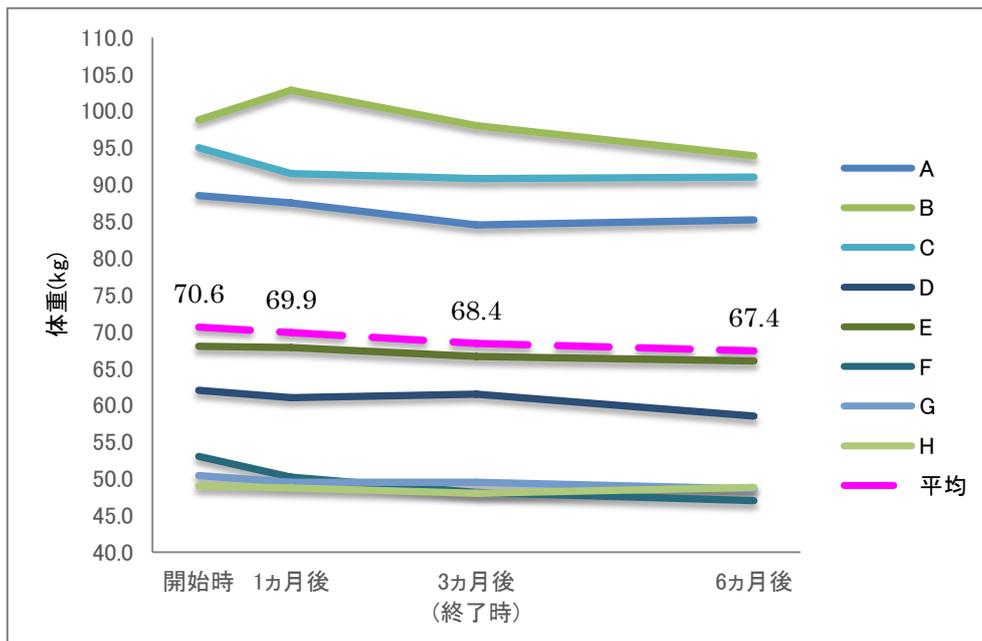


図 9 体重の変化

## ② HbA1c 値の推移

HbA1c 値は、開始時以外、毎回受診毎に採血していた者は 4 名であった。セルフモニタリング開始時から 3 ヶ月後(終了時)までの HbA1c 値の変化を図に示した(図 10, 頁 50)。開始時は平均  $7.2 \pm 1.06\%$  であったが、1 ヶ月後に定期受診時に採血した者は 4 名であり、E 氏は  $0.6\%$  の改善、D 氏、F 氏は変化がなく、B 氏は  $0.4\%$  の悪化があった。

3 ヶ月後(終了時)に定期受診時に採血した者は 6 名であり、A 氏は開始時と比較して  $0.7\%$ 、B 氏は 1 ヶ月後と比較して  $0.6\%$ 、C 氏は、開始時と比較して  $0.7\%$ 、D 氏は開始時と比較して  $0.5\%$ 、E 氏は、開始時から比較して  $0.9\%$ 、F 氏は開始時から比較して  $0.6\%$  の改善がみられた。6 ヶ月後(終了 3 ヶ月後)に定期受診時に採血した者は 8 名であり、全員  $0.2-1.5\%$  の改善が観られ、平均  $6.50 \pm 0.58\%$  であり、開始時と比較して変化量に明らかな改善がみられ、有意差があった( $p=0.003$ )。支援プログラム開始時に、合併症予防のための基準値 HbA1c  $7.0\%$  を超えていた者 5 名は、6 ヶ月後の時点で改善がみられ HbA1c  $7.0\%$  以下となった。また、3 名は、耐糖能正常者の基準値である  $6.0\%$  未満となった。HbA1c 値(%) の推移は表 8(頁 50)に示した。

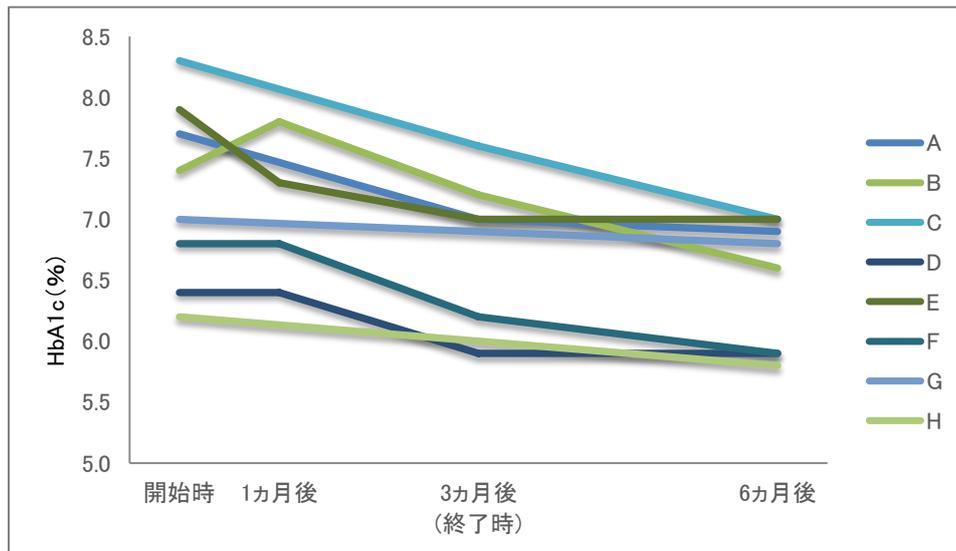


図 10 HbA1c 値の変化(個別)

表 8 HbA1c 値(%) の推移

	開始時	1ヵ月後	3ヵ月後 (終了時)	6ヵ月後
A	7.7		7.0	6.9
B	7.4	7.8	7.2	6.6
C	8.3		7.6	7.0
D	6.4	6.4	5.9	5.9
E	7.9	7.3	7.0	7.0
F	6.8	6.8	6.2	5.9
G	7.0			6.8
H	6.2			5.8

### 5) 糖尿病自己管理行動の変化

支援プログラム開始時から終了3ヵ月後までの糖尿病自己管理行動の変化は図に示した(図11, 頁51). 支援プログラム開始時の糖尿病自己管理行動は, 最高得点84点中平均得点 $44.3 \pm 3.08$ 点であった. 支援プログラムに参加した1ヵ月後には, 得点が $52.6 \pm 3.46$ 点に上昇し, 3ヵ月後(終了時)にはさらに $62.3 \pm 3.55$ 点に上昇し有意差があった( $p=0.0075$ ). 支援プログラム6ヵ月後の平均値は,  $62.6 \pm 3.12$ であり, 有意差があった( $p=0.0135$ ).

糖尿病自己管理行動の項目で, 3ヵ月間を通して特に上昇した項目は, 「主食を一定量に決めている」「標準体重を維持するように食べる量を調整している」「全体的に食べ過ぎないようにしている」「日常生活の中でなるべく身体を動かすようにしている」であり, 開始時から3ヵ月間で1点から2点の上昇が見られた.

特に得点の低い項目は, 「食べるものの重さを量っている」「よくかんでゆっくりと食べている」「残り物が出ないように少なめに調理する」「油や砂糖が多くならないように調理法を工夫している(してもらおう)」であり, 開始時から3ヵ月間で0.5点から0.8点の上昇だった.

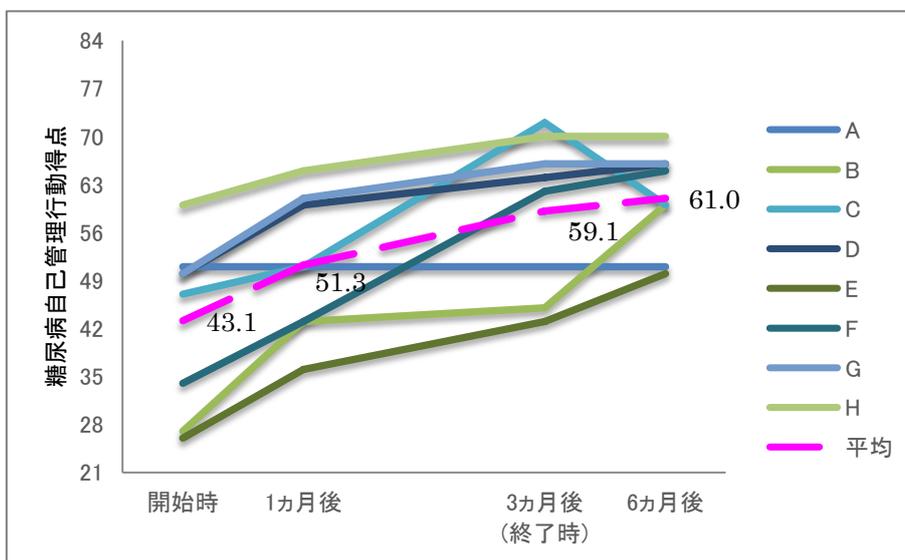


図 11 糖尿病自己管理行動の変化

## 6) 糖尿病自己効力の変化

セルフモニタリング開始時から3ヵ月後(終了時)までの糖尿病自己効力得点の変化は図に示した(図12,頁52)。開始時平均17.7±2.9点,1ヵ月後22.9±2.2点,3ヵ月後(終了時)26.6±1.99点であり,有意差があった( $p=0.0498$ )。6ヵ月後は29.6±1.52であり,開始時と比較して変化量に有意差はなかった( $p=0.0528$ )。

対象者の,セルフモニタリング開始時の自己効力得点の特に低い項目は,「外食や付き合いの席で指示量を考えて食べる」,「1人の食事や気分が落ち込んだ時でも食事療法をおろそかにしない」,「天気の悪い日や気候の悪い時でも,運動療法を実行する」であった。

支援プログラムに参加後,全ての項目で得点の上昇を認めたが,特に得点の上昇を示した項目は,「普通の日には,きちんと糖尿病の食事療法を守る」「休日や休暇にも,運動療法(あるいはスポーツ・レクリエーション)を実行する」「1人の食事や気分が落ち込んだ時でも食事療法をおろそかにしない」「天気の悪い日や気候の悪い時でも,運動療法を実行する」であり,開始時2.0から2.3であったものが3.5から3.75に得点の上昇を認めた。3ヵ月間通してもっとも得点の低い項目は,「外食や付き合いの席で指示量を考えて食べる」であり,開始時は平均得点1.6点だったが3ヵ月後(終了時)は2.50点で0.9点の上昇にとどまった。

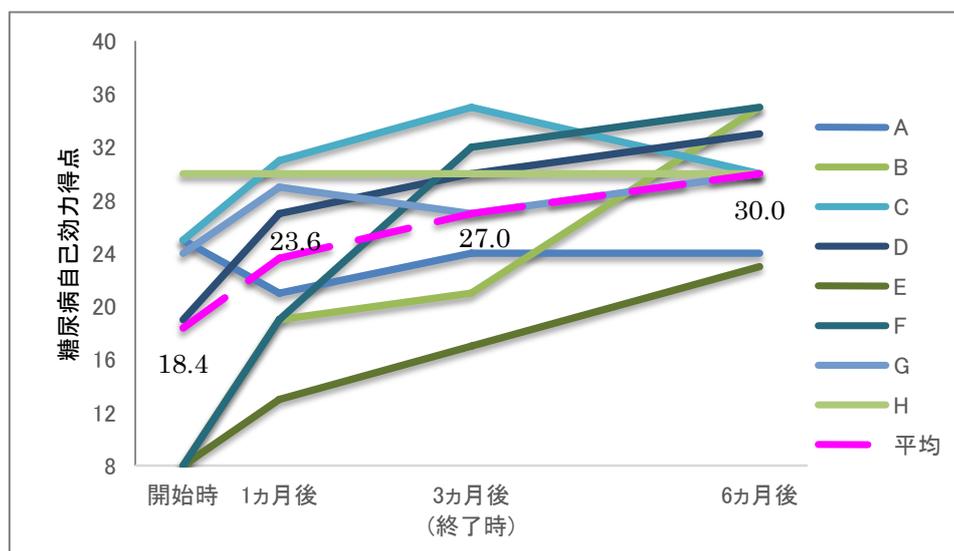


図12 糖尿病自己効力得点の変化

### 7) 取り組んだセルフマネジメントの自己評価

セルフマネジメントへの動機づけ、またはセルフマネジメントへの意識として評価し、食事・運動療法のセルフモニタリングについて、どの程度実施できたかを自己評価し、百分率で表し図に示した(図 13,頁 53).

開始時のセルフマネジメントの実施状況は個人差があり、既に自分なりに考え実行していた対象者 C 氏, D 氏, G 氏, H 氏は, 30 点から 50 点と自己評価していた. 支援プログラムに参加した 1 ヶ月後は, 10 点程度の上昇または開始時得点と変化がなかった. 3 ヶ月後(終了時)は, 開始時から変化のない者もいたが 20 点から 30 点上昇した.

開始時点でセルフマネジメント行動に全く取り組んでいなかった対象者 A 氏, B 氏, E 氏, F 氏は, 0 点から 20 点と自己評価をしていたが, 1 ヶ月後は 30 点から 60 点, 3 ヶ月後(終了時)は開始時から 50 点から 80 点の自己評価得点を示した.

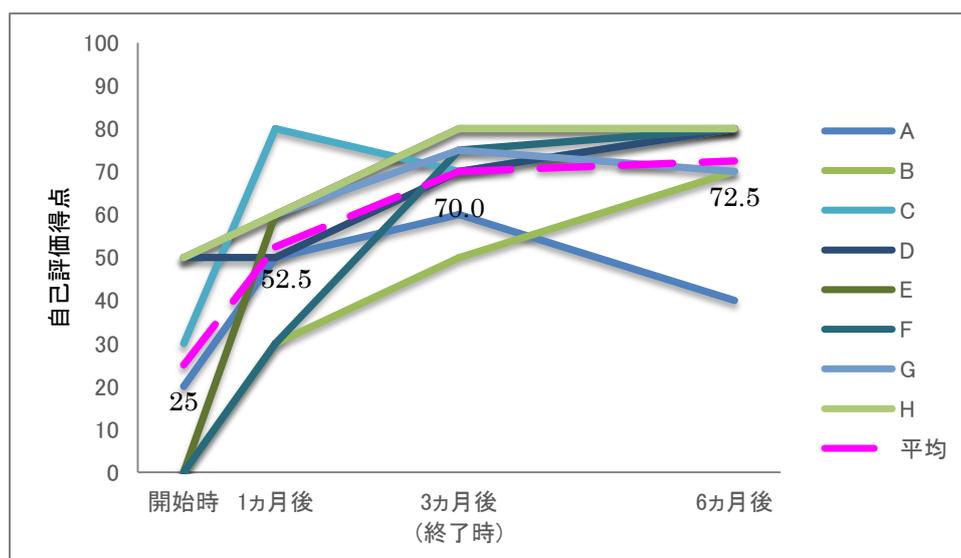


図 13 セルフマネジメントの自己評価得点の変化(個別)

### (3) 全体の質的データから捉えた ICT と面談を組み合わせた支援プログラムの効果

支援プログラムの効果は、対象者のセルフマネジメントがどのように変化したかという視点で質的に評価した。

#### 1) 支援プログラム 1 ヶ月後の対象者のセルフマネジメントの変化

支援プログラム開始 1 ヶ月後の対象者のセルフマネジメントの変化は、【SMDia によるユーザビリティの影響】【自分事としての糖尿病の自覚】【データを通した日常生活の振り返りと偏りの発見】【データ登録を意識した行動修正】【on-line でつながる他者との関係】【セルフマネジメントを実行する目標の立て直し】の 6 つのカテゴリーによって構成されていた。

以下では、抽出された 6 つのカテゴリー【 】, 12 のサブカテゴリー [ ], 代表的なコード〈 〉について述べる(表 9, 頁 57-58)。

対象者は、支援プログラムに参加した最初は SMDia の使用に慣れず、【SMDia によるユーザビリティの影響】を自身のセルフマネジメントに受けていた。しかし、サイト内にある 2 型糖尿病に関する理解が進んだこと、家族の糖尿病の療養を振り返ることで【自分事としての糖尿病の自覚】が促進された。2 型糖尿病に関連した情報やセルフモニタリングによって、【データを通した日常生活の振り返りと偏りへの気づき】を得て、【データ登録を意識した行動修正】を実行するようになっていった。また、掲示板機能を使用し同病者と【on-line でつながる他者との関係】をもつ過程で、支援プログラム開始時に設定した目標について、【セルフマネジメントを実行する目標の立て直し】がみられた。

#### ① 【SMDia によるユーザビリティの影響】

このカテゴリーは、SMDia を日常生活の中で取り入れる最初の段階に、ユーザビリティ(使い勝手)の影響を受けることを示している。カテゴリーは 2 つのサブカテゴリーで構成されていた。

対象者は、SMDia の操作に不慣れなうちは、〈(SMDia の)操作に躓くとやる気が萎えた〉、〈(SMDia に)入力する度にウェブページも変わると面倒臭くなり、途中で止めようかと思ってしまった〉等、不慣れなことにより [操作性・使用性によってやる気をなくす] 体験になっていた。一方、〈自己管理の目標が表示されている画面を見るとやる気が出た〉、〈(アクセスの報償効果として)アクセスするたびに「生長する実のなる木」が豊作になっていくのを見て、自己管理を続けていけそうだ思えた〉、[操作性・使用性が良いとやる気になる] という体験になっていた。

#### ② 【自分事としての糖尿病の自覚】

このカテゴリーは、SMDia の仕様や家族の糖尿病の療養体験から、自身が罹患した糖尿病を自覚することを示している。カテゴリーは 2 つのサブカテゴリーで構成されていた。

対象者は、簡単な糖尿病教育動画を数項目見ていたことから、自身の糖尿病の状況と比較して考え、〈(SMDia に組み込まれている)糖尿病の教育動画で、自分の糖尿病が分かっ

た)〈合併症の動画で糖尿病ってこういうことだと思ひ知った〉ことにより,改めて[SMDiaによって自身の糖尿病を理解する]機会を得ていた.セルフモニタリングの過程では,セルフマネジメントの取り組みによって[家族の糖尿病の療養を振り返って自分事として捉える]体験になり,〈父の糖尿病と母が父のためにしていた食事の工夫を思い出し,今,糖尿病を自分事として考えた〉〈糖尿病の父にもっと療養をするように言えば良かった.自分が同じ状況になって初めてわかった〉〈糖尿病で急逝した祖父のようになるまいと思った〉と表現した.

#### ③【データを通した日常生活の振り返りと偏りの発見】

このカテゴリーは, SMDiaへ登録したデータによって日常生活を振り返り,食事や運動に偏りを発見したことを示している.カテゴリーは3つのサブカテゴリーで構成されていた.対象者は,[セルフモニタリングを通して日常生活を振り返る]体験となり,〈モニタリングのデータを見ることが,毎日を振り返る機会になっている〉〈食事だとか運動だとか,(プログラムに参加した)最初の頃には入力する度に自分の食事を考え,これではダメだと思った〉と表現した.また,[データを見て自身の食生活の偏りに気づく]では,〈データを眺めたことで今までの食生活に気がつかされた〉〈今までこんなに大量の食事をしていたのかと驚いた〉と表現した.運動についても〈自分の生活に活動量0の日があることに驚いた〉〈運動不足とは自覚していたが,そもそも運動らしいことをしていなかったのだと思った〉と振り返り,[その日の活動量を見て運動不足に気づく]体験になっていた.

#### ④【データ登録を意識した行動修正】

このカテゴリーは,表示されるデータ登録を想定して,日常生活の行動を修正することを示している.カテゴリーは2つのサブカテゴリーで構成されていた.対象者は,[データ登録を考えて運動のための工夫をする],[適切なデータ表示を目指して行動を変える]とし,データ登録を意識してセルフマネジメントのための行動を工夫していた.運動では,〈実行した運動量を,ちゃんと活動量として入力できるように運動時間を意識した〉〈最初は運動の実施を表すスタンプ機能を使いたかったから,目覚ましとしてテレビ体操を予約設定し,起きるようにした〉であった.食事では〈(SMDiaで表示されている)食事の「適量」を目指すため,外食時に何気に掌に食材を合わせてみるようにした〉〈(SMDiaで表示されている)「適量」を考えて外食の時少し主食を残すように意識した〉の語りが示された.

#### ⑤【on-line でつながる他者との関係】

このカテゴリーは, on-line でつながることから関係をもつことを示している.カテゴリーは2つのサブカテゴリーで構成されていた.

対象者は,掲示板機能を活用し,〈「掲示板」に入力する時,同病者も同じことをして頑張っているのだなと思った〉〈「掲示板」にアップされた同病者へのアドバイスでも自分にも役立った〉と,[on-lineによる他者とのつながりを感じる]ようになっていた.さらに,掲示板機能を活用していく過程で〈見えない相手でも,誰かと一緒にやっていると思える

ことが大事だと思う)〈独りでやっていると思うと続けてやれない気がするけど、「掲示板」を見ると独りではないと感じる)等、掲示板での相互性が「独りではなく他者とのつながりを感じる」体験になっていた。

#### ⑥【セルフマネジメントを実行する目標の立て直し】

このカテゴリーは、糖尿病を自覚し、セルフマネジメントの実行する過程で目標を立て直していくことを示している。カテゴリーは1つのサブカテゴリーで構成されていた。

対象者は、支援プログラムの開始時点で目標設定をしていたが、セルフマネジメントを実行したり、掲示板機能を使って同病者とのコメントを通じた交流をもつ過程で、[セルフマネジメントの目標を見直し、考え方が変わる]体験をし、〈プログラムが始まる前に自己管理のための目標設定をしたけれど、ちょっと勉強したり、同病者の(掲示板を使った)コメントなどを見て、今は最初に設定した目標が薄っぺらく感じて、目標をもう一度考えたいと思った)〈とりあえず出張のために HbA1c を下げないと、と思って(支援プログラムを)やり始めたけれど、自分の将来の(キャリアアップの)目標のために、今は自己管理を頑張っているのだと思えた)と語られた。

1ヵ月後の変化について、抽出されたカテゴリー間の関係を図に示した(図 14, 頁 58)。横軸に対象者の変化を表し、その変化に影響した因子を横軸に向かう上下の矢印で示した。

表 9 支援プログラム開始 1 ヶ月後の対象者のセルフマネジメントの変化

カテゴリー	サブカテゴリー	代表的なコード
SMDiaによるユーザビリティの影響	操作性・使用性によってやる気をなくす	運動時間が足りないとカウントされなくてイラッとした (SMDiaの)操作に躓くとやる気が萎えた (SMDiaに)入力する度にweb 頁も変わると面倒臭くなり、途中で止めようかと思ってしまった 画面に新着情報が何度も出ると面倒くさくなった
	操作性・使用性が良いとやる気になる	自己管理の目標が表示されている画面を見るとやる気が出た 画面を見ると、自分がやったことが綺麗に見えて、運動に積極的になれそうだと思えた (アクセスの報償効果として)アクセスする度に「生長する実のなる木」*1が豊作になっていくのを見て、自己管理を続けていけそうだと思えた 目標が表示される画面を見ると頑張ろうと意識が高まった
自分事としての糖尿病の自覚	SMDiaによって自身の糖尿病を理解する	(SMDiaに組み込まれている)糖尿病の教育動画で、自分の糖尿病が分かった 合併症の動画で糖尿病ってこういうことなんだと思い知った モニタリングをすることで、食事をこんなに意識する必要があったんだと分かり、自分の糖尿病をはっきりと理解した 動画で合併症のことを知って驚き、改めて自己管理をやらねばと思った
	家族の糖尿病の療養を振り返って自分の事として捉える	父の糖尿病と母が父のためにしていた食事の工夫を思い出し、今、糖尿病を自分事として考えた 自分がモニタリングをしてみても、父が食事の記録をノートに書いていた意味が分かった気がする 糖尿病の父にもっと療養をするように言えば良かった。自分が同じ状況になって初めてわかった 糖尿病で急逝した祖父のようになるまいと思った
データを通して日常生活の振り返りと偏りの発見	セルフモニタリングを通して日常生活を振り返る	モニタリングのデータを見ることで、毎日を振り返る機会になっている 画面に表示されたデータを見て日々の生活を考えるようになった 毎日のモニタリングの結果を見ながら一日を考える機会になっている 食事だとか運動だとか、(プログラムに参加した)最初の頃には入力する度に自分の食事を考え、これではダメだと思った データを見ながら、いい加減だった生活に気がつくことができた
	データを見て食生活の偏りに気づく	データを眺めたことで今までの食生活に気がつかされた 1日分の食材を入力してみた、食事量の多さがわかった そう多くない手ばかり法の量さえ、摂っていなかったことに驚いた 今までこんなに大量の食事をしてたのかと驚いた
	その日の活動量を見て運動不足に気づく	自分の生活に活動量0の日があることに驚いた 運動不足とは自覚していたが、そもそも運動らしいことをしていなかったんだと気づいた 忙しい毎日なので運動は自然にできていると思っていたけど、運動をやった時間で見ようとすると(活動量で見ようとすると)、運動量としては足りていないことが分かった 家事でも十分な運動だと思っていたのに、実は運動にはなっていなかったなんてね 振り返ってみると、運動しなかったのは仕事の忙しさではなく、自分がなるべく運動はしたくなかったんだと思う
データ登録を意識した行動修正	データ登録を考えて運動のための工夫をする	実行した運動量を、ちゃんと活動量として入力できるように運動時間を意識した 最初は運動の実施を表すスタンプ機能を使いたかったから、目覚ましとしてテレビ体操を予約設定し、起きるようにした 歩かないと(運動入力)のチェックができないから、革靴派の自分が歩くためのスニーカーを買った
	適切なデータ表示を目指して行動を変える	(SMDiaで表示されている)食事の「適量」を目指すため、外食時に何気に掌に食材を合わせてみるようにした (SMDiaで表示されている)「適量」を考えて、外食の時少し主食を残すように意識した

		最初に掌に食材を乗せたとき、「適量」がどのくらいかを知りたくて重さを量って確認した 食べた順番でデータの色が変わるので、まずは野菜を意識し青(野菜を示す色)がデータの先頭に表示されるようにやってみた
on-lineで繋がる他者との関係	on-lineによる他者とのつながりを感じる	「掲示板」*2に <input type="text"/> する時、同病者も同じことをして頑張っているんだなと思った 「掲示板」に書かれている同病者のコメントを、自分のこととして意識した 「掲示板」で同病者のリアルな意見を見ると(同病者も)よくやってるなと感じ身近に感じた 自己管理について工夫したことを投稿したら、医療者が「掲示板」へのコメントで褒めてくれて嬉しかった 「掲示板」にアップされた同病者へのアドバイスでも自分にも役立った
	独りではなく他者とのつながりを感じる	同病者でも医療者でも、それが見えない相手だったとしても、誰かと一緒にやっていると考えることが大事だと思う 独りでやっているとと思うと続けてやれない気がするけど、「掲示板」を見ると独りではないと感じる
セルフマネジメントを実行する目標の立て直し	セルフマネジメントの目標を見直し、考え方が変わる	プログラムが始まる前に自己管理のための目標設定をしたけど、ちょっと勉強したり、同病者の(掲示板を使った)コメントなどを見て、今は設定した目標が薄っぺらく感じて、目標をもう一度考えたいと思った とりあえず出張のためにHbA1cを下げないと思って(支援プログラムを)やり始めたけど、自分の将来の目標のために、今は自己管理を頑張っているんだと思えた 最初は、ビールを減らすくらい目標にしていたけど、そんな上っ面のことではなくて、これから結婚して妻や子どものために元気で働かないといけないから、糖尿病でも健康でいることが究極の目標だとわかったから、少し変えようと思う

\*1)「生長する実のなる木」:報償効果として設定したSMDialにアクセスする度に成長する果樹

\*2)「掲示板」:on-lineでSMDialの同病者とコメントの投稿によって相互性をもてる機能

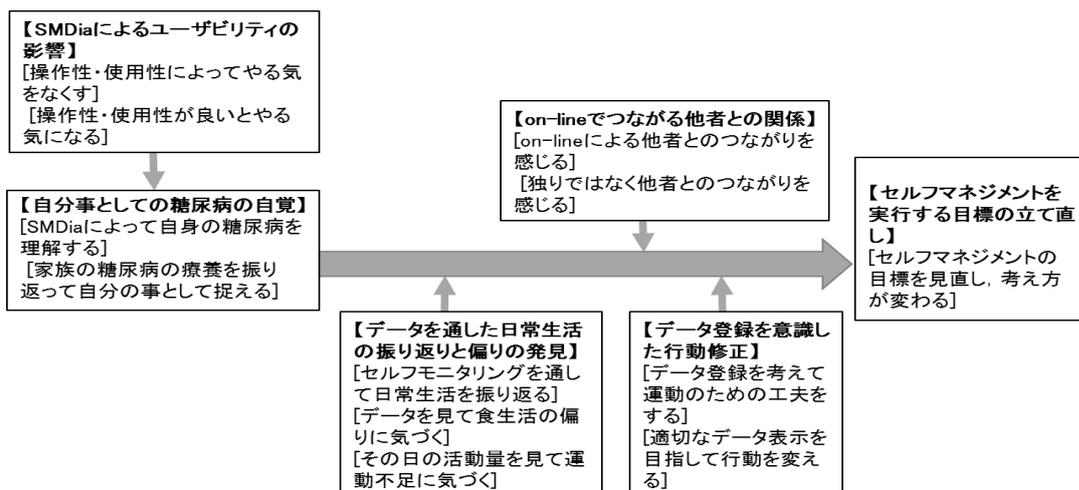


図 14 1 ヶ月後の変化の 카테고리間の関係

## 2)支援プログラム3ヵ月後(終了時)の対象者のセルフマネジメントの変化

支援プログラム開始3ヵ月後の対象者のセルフマネジメントの変化は、【セルフマネジメント・スキルの実践】【on-lineによる情報の活用とつながり感の深まり】【振り返ったセルフマネジメントの主観的・客観的評価】【セルフマネジメントの実践の動揺】【SMDiaの効果的な活用】の5つのカテゴリーによって構成されていた。

支援プログラムによって3ヶ月間のセルフマネジメントを振り返った対象者の語りからは、日常生活の中でセルフマネジメントに慣れ、【セルフマネジメント・スキルの実践】が表現されていた。セルフマネジメントの工夫や実行には、【on-lineによる情報の活用とつながり感の深まり】が影響していることが語られた。こうしたセルフマネジメントは、【振り返ったセルフマネジメントの主観的・客観的評価】を行いながら、【セルフマネジメントの実践の動揺】について語られた。SMDiaの操作には3ヵ月の使用によって慣れ、操作性・使用性に影響を受けた語りはなく、【SMDiaの効果的な活用】が語られた(表10,頁61-62)。

以下は、抽出された5つのカテゴリー【】、11のサブカテゴリー[]、代表的なコード〈〉について述べる。

### ①【セルフマネジメント・スキルの実践】

このカテゴリーは、支援プログラムの基本的なセルフマネジメント・スキルだけではなく、セルフマネジメントを実行している日常生活の中で状況に応じた工夫をし、それを実践していることを示している。カテゴリーは2つのサブカテゴリーで構成されていた。

対象者はセルフマネジメントの工夫として、〈毎食野菜を食べたいが、仕事で昼食が食べられなくても、1日量として野菜を考え、野菜ジュースなどで補いながらやっている〉〈時には食べたいだけ食べても、その後3日くらいは、焼きそばに糸こんにゃく等を入れて、食事量を調整し立て直す〉というように[生活の状況に応じてセルフマネジメント行動を工夫する]ようになっていた。さらに、[具体的な日常生活の工夫を考え実行する]ものとして〈活動量を上げるために運動時間を意識し、タイマーで時間設定をするようにした〉〈家事はダイエットサンダルを履いて実行することにした〉等の工夫をして実行していた。また、家族にも食事療法としての手ばかり法を教えたことにより、〈手ばかり法を母に教えたら、母が差し入れてくれる総菜のサイズが掌大に揃えられるようになった〉という家族を巻き込んでセルフマネジメントの工夫や実行が行われていることが語られた。

### ②【on-lineによる情報の活用とつながり感の深まり】

このカテゴリーは、対象者がセルフマネジメントの取り組みに対して、掲示板機能を用いた情報の活用と他者との交流の深まりを示している。カテゴリーは2つのサブカテゴリーで構成されていた。

対象者は、〈「掲示板」を通した同病者の投稿を見ると勉強になる〉〈「掲示板」を通した同病者のコメントなどを見ていると、自分に足りないところも分かったりして、自己管理

の確認や反省の場になる)として [on-line の情報を役立てる] ことが語られた。また、同病者の投稿に対して、「掲示板」で受診報告をする同病者の投稿は、良くも悪くも気になる)〈自己管理をしている同病者を応援したくなる〉、〈on-line や面談により、以前より同病者や医療者とのつながり感を強く感じる)等、[on-line によるつながり感が強まる]と語られた。

### ③【セルフマネジメントの主観的・客観的評価】

このカテゴリーは、セルフマネジメントによる変化を主観的な感覚とデータを通した客観的な評価を行っていることを示している。カテゴリーは3つのサブカテゴリーで構成されていた。

対象者は、[セルフマネジメントの効果を身体的に感じ取る] こととして、〈たまに忙しいと運動ができない時があるけど、食事に気をつけているせいか体重は増えていないので、コレでいいのだろうと思う)〈支援プログラムを始める前より、体調が良いことが多い気がする)と語られた。また、[データを客観的に評価する] は、〈体重の上がり下がりはあるけど、グラフでは全体的に見ると減ってきていることが、自分がちゃんとやっていることの何よりの証拠だと思える)〈感覚じゃなくて、数字とかグラフの変化をよく見るようになった)〈体重のリバウンドをグラフで見て、直ぐに食事を見直した)と語られた。対象者は [自己管理を振り返る] として、〈職場で配られる菓子類を断れるようになった)〈食事でも運動でも、自分でも良く続いていると感心する)〈最初は画面やリーフレットを確認しながら行っていたが、今では掌を見なくても分かるようになっていて、何気に掌を見るとき、癖になるほどやってきたのだと思う。こういうことを「継続は力なり」と実感している)と語られた。

### ④【セルフマネジメントの実践の動揺】

このカテゴリーは、対象者が糖尿病を自覚した上でこれからのセルフマネジメントの方向性を考えながらも、思いが揺れることを示している。カテゴリーは2つのサブカテゴリーで構成されていた。

対象者は、セルフモニタリングの過程で、〈自己管理をやって、自分では分からなくても、データが良くなっていくことは凄いことだと思う。モニタリングはやっぱり一生もので、自分の宿題です)〈仕事が忙しいと、面倒くさいと思うこともあるだろうし、怠けてしまうときがあるのだと思う。だけど、途中で怠けてもデータだけは追えるように受診は続けようと思う。それは約束だから)と、[これからの自己管理行動の方針を考える]との語りがあった。その一方で、〈糖尿病は、自分との闘いだけど、歩きたくない日だってあるよ)〈やっぱり糖尿病自体が面倒くさいと思うことはある)、「糖尿病の自己管理への思いが揺らぐ]という体験が語られた。

### ⑤【SMDia の効果的な活用】

このカテゴリーは、SMDia をセルフモニタリングとしてのデータ入力に使うだけでなく、

有効に活用することで、新たな機能の提案に至ったことを示している。カテゴリーは2つのサブカテゴリーで構成されていた。

対象者は、〈定期受診で、診察室のPCからサイトに入って主治医にグラフを見せた〉〈職場の糖尿病の上司にタブレットを使って手ばかり法を教えた〉等の「[SMDiaを役立てる]」語りがあった。さらに、〈もう少し気楽な(LINEのような)チャット機能があるといい〉〈「日記機能」にも「掲示板」のようなコメントが入ると嬉しい〉と「[on-lineの機能に提案する]」ことが語られた。

3ヵ月後の変化について、抽出されたカテゴリー間の変化を図に示した(図15, 頁62)。横軸に対象者の変化を表し、その変化に影響した因子を横軸に向かう上下の矢印で示した。

表 10 支援プログラム参加3ヵ月後(終了時)の対象者のセルフマネジメントの変化

カテゴリー	サブカテゴリー	代表的なコード
セルフマネジメント・スキルの実践	生活の状況に応じてセルフマネジメント行動を工夫する	毎食野菜を食べたいが、仕事で昼食が食べられなくても、1日量として野菜を考え、野菜ジュースなどで補いながらやっている 疲れたときに無理をしない工夫ができるようになった PCを起動できない仕事の時は、まとめ入力に備えて食事運動はスマホのメモ機能を使ってメモしていた 時には食べたいだけ食べても、その後3日くらいは、焼きそばに糸こんにゃくなどを入れて、食事量を調整し立て直す
	具体的な日常生活の工夫を考え実行する	活動量を上げるために運動時間を意識し、タイマーで時間設定をするよう家事の中でも活動量の多い雑巾がけを取り入れるようにした 家事はダイエットサンダルを履いて実行することにした 冷蔵庫のドアに飲み物に含まれる砂糖の量の表を貼った 手ばかり法を母に教えたら、母が差し入れてくれる総菜のサイズが掌大に揃えられるようになった
on-lineによる情報の活用とつながり感の深まり	on-lineの情報を役立てる	「掲示板」を通した同病者の投稿を見ると勉強になる 「掲示板」を通した同病者への医療者の応答は、自分にも役に立つ 「掲示板」を通した同病者のコメントなどを見ていると、自分に足りないところも分かったりして、自己管理の確認や反省の場になる
	on-lineによるつながり感が強まる	掲示板で受診報告をする同病者の投稿は、良くも悪くも気になる 新着メッセージがあると誰が投稿したか気になり、必ず見る 自己管理をしている同病者を応援したくなる on-lineや面談により、以前より同病者や医療者とのつながり感を強く感じる 「掲示板」を通してコメントの返信があると、自分に関心を寄せられていると実感できる
セルフマネジメントの主観的・客観的評価	セルフマネジメントの効果を身体的に感じ取る	たまに忙しいと運動できない時があるけど、食事に気をつけているせいか体重は増えていないので、コレでいいんだらうと思う 支援プログラムを始める前より、体調が良いことが多い気がする 宴会や外食の食べ過ぎで、直ぐに身体が重く感じるの、やっぱり影響するのだと分かった
	データを客観的に評価する	HbA1cが下がったことで自己管理が良かったか悪かったかを評価できたので、採血してデータを知ることは良いことだと思った 体重の上がり下がりはあるけど、グラフでは全体的に見ると減ってきていることが、自分がちゃんとやっていることの何よりの証拠だと思える

		<p>良い結果があった時に、自分のやり方を見直して納得できた</p> <p>感覚じゃなくて、数字とかグラフの変化をよく見るようになった</p> <p>食事のグラフを見と、足りない食材がよく分かるので、それを見て足りない食材をを補うようにしている</p> <p>運動は歩数も入力するようになりグラフが気になるようになった</p> <p>体重のリバウンドをグラフで見て、直ぐに食事を見直した</p>
	自己管理を振り返る	<p>自分の自己管理に落ち着きが出てきた</p> <p>何でこんな風に今まで取り組まなかったんだろうと思う</p> <p>職場で配られる菓子類を断れるようになった</p> <p>良くも悪くも日々の生活中でいつも糖尿病を意識するようになった</p> <p>食事でも運動でも、自分でも良く続いていると感心する</p> <p>最初は画面やリーフレットを確認しながらやっていたが、今では掌を見なくても分かるようになっていて、何気に掌を見るとき、癖になるほどやってきたのだと思う。こういうことを「継続は力なり」と実感している</p> <p>運動を意識しているから、何も入力しないのは嫌だと思ってしまうようになっていて、時々暴饮暴食してしまうが入力を考えることがストッパーになっている</p>
セルフマネジメントの実践の動揺	これからの自己管理行動の方針を考える	<p>自己管理をやって、自分では分からなくても、データが良くなっていくことは凄いことだと思う。モニタリングはやっぱり一生もので、自分の宿題です</p> <p>糖尿病の勉強をしているいろいろ分かった。とりあえずの目標で良いと思っていたけど、自分の将来を考えるともっとちゃんとしようと思って目標を考え直したいと思った。若死にたくないしね</p> <p>仕事が忙しいと、面倒くさいと思うこともあるだろうし、怠けてしまうときがあるんだと思う。だけど、途中で怠けてもデータだけは追えるように受診は続けようと思う。それは約束だから。</p>
	糖尿病の自己管理への思いが揺らぐ	<p>糖尿病は、自分との闘いだけど歩きたくない日だってあるよ</p> <p>糖尿病だから自己管理は仕方がないと分かっているけど、時々合併症のこととか考えることが辛い時がある</p> <p>糖尿病の自己管理って、誰にでも続けられるものじゃないと思う</p> <p>自分が頼んだとは言え、自分だけテーブルの前に置かれたビールがノンアルコールだった時、ちょっと泣きたくなった</p> <p>やっぱり糖尿病自体が面倒くさいと思うことはある</p>
SMDiaの効果的な活用	SMDiaを役立てる	<p>定期受診で、診察室のPCからサイトに入って主治医にグラフを見せた</p> <p>職場の糖尿病の上司にタブレットを使って手ばかり法を教えた</p>
	on-lineの機能に提案する	<p>もう少し気楽な(LINEのような)チャット機能があるといい</p> <p>「日記機能」にも「掲示板」のようなコメントが入ると嬉しい</p>

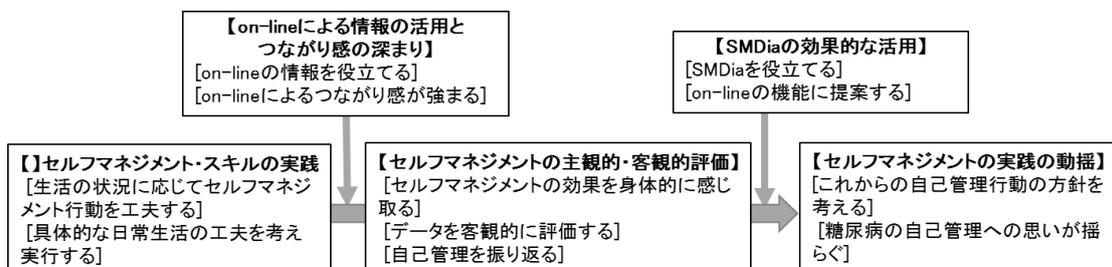


図 15 3 カ月後の変化のカテゴリー間の関係

### 3) 支援プログラム 6 ヶ月後の対象者のセルフマネジメントの変化

支援プログラム 6 ヶ月後の変化は、【生活に応じたセルフマネジメント・スキルの活用と生活調整】【糖尿病に対する葛藤】【自身の評価指標によるセルフマネジメントの維持】【on-line の応答に関連した心理的影響】【SMDia の積極的な活用】の 5 つのカテゴリーによって構成されていた。

対象者は、6 か月後には【生活に応じたセルフマネジメント・スキルの活用と生活調整】と、セルフモニタリングを継続する過程で【自身の評価指標によるセルフマネジメントの維持】をしていた。一方で、糖尿病を自分のこととして自覚し、セルフマネジメントを継続していても【糖尿病に対する葛藤】がみられた。対象者は、支援プログラム終了後に掲示板を通したやり取りが減少したことにより、【on-line の応答に関連した心理的影響】を受けていた。そのため、SMDia に対し新たな機能の提案として、【SMDia の積極的な活用】をしていた。

以下は、抽出された 5 つのカテゴリー【 】, 10 のサブカテゴリー [ ], 代表的なコード〈 〉について述べる(表 11, 頁 65-66)。

#### ① 【生活に応じたセルフマネジメント・スキルの活用と生活調整】

このカテゴリーは、生活状況に合わせてセルフマネジメント・スキルを活用し生活調整をしていることを示す。カテゴリーは 3 つのサブカテゴリーで構成されていた。

対象者は、〈家事は一気にすることで活動量を上げる〉〈食事療法をしているというと何だか大変だけど、野菜中心やバランスの良い食事を考えることは、糖尿病じゃなくても健康に良いから手ばかり法を続けられる〉〈食事とか煩わしいと思うこともあるけど、子どものことを考えると元気であることが責任だと思えるから、自分の糖尿病だけでなく家族の食事も含めて考えて、手ばかり法を教えている〉と [セルフマネジメント・スキルを役立てる] ことが語られていた。また、セルフマネジメントを振り返り、[生活状況に合わせてセルフマネジメントができる] ことに対して、〈自己管理にも慣れてきたし、やり方も工夫できるようになっているが、最近はやっとに疲れていることもあって、そんな時は無理をしないようにして運動や休憩、睡眠を調節している〉〈(支援プログラムが終わっても) 食事療法は安定的にできていることが自分的に満足だと思っている。食事だけは忙しくてもちゃんとしようと思っている〉と語られた。[余裕をもったセルフマネジメントができる] については、〈最初は (自己管理に) 張り切っていたけど、最近は運動を休む日をあえて入れるなど落ち着いてできるようになった〉〈以前(支援プログラム前の自己管理への取り組み)もそうだったけど、自己管理をやり始めた時期は、いつも決めたことができないと自分はダメだと思っていた。今回(支援プログラム)は、できない日があっても、データをちゃんと観ているし、調整ができるのでやれない日があっても自分を責めない〉と語られた。

#### ② 【糖尿病に対する葛藤】

このカテゴリーは、糖尿病に対する葛藤を示す。カテゴリーは 2 つのサブカテゴリーで

構成されていた。

対象者は生活に応じたセルフマネジメントの中で、[糖尿病に対する複雑な思いがある]とし、〈糖尿病は分かっているけど、毎日やっていると嫌になる日もあるの。たまには、運動は天気とか気分によって左右されることだってある〉〈投げやりではなくて、今でも時々糖尿病になったことや自己管理を仕方がないと思う〉と語られた。〈特別な日の食事でも頭で何をどのくらい食べるか考えている自分が可哀想だなと思ったことがあった。これはこれからもう思う時があるだろうね〉〈苺を4粒だけ(自分の拳大の果物の1日量)って悲しくなる〉と[食事療法に対する苛立ちがある]ことが語られた。

#### ③【自身の評価指標によるセルフマネジメントの維持】

このカテゴリーは、対象者が自身の評価指標をもってセルフマネジメントを維持していることを示す。カテゴリーは2つのサブカテゴリーで構成されていた。

対象者は、[自己管理における自分なりの評価方法をもつ]として、〈体重は大事な治療指標だと学んだからそれだけは毎日チェックしている〉〈普段から便秘がちだった自分が、野菜を(手ばかり法の)「適量」を目指したことで解消されてきたので、排便は自分の野菜の摂り方と量を教えてくれる目安になっている〉と語られた。[生活を振り返ってデータを評価する]では、〈データを見て運動も食事も少しだらけてきていると感じる時がある。自己管理が順調にできている時のデータと比べて、これではいけないと思って軌道修正にはいる〉〈体重が前ほど減らなくなっているが、増えもしないのは特に食事が平均的に(手ばかり法の)「適量」ラインにあり、運動は、週3-4回は(運動の実行の入力としての)スタンプが表示されているからだと考えている〉と評価していた。

#### ④【on-lineの応答に関連した心理的影響】

このカテゴリーは、支援プログラム終了後にon-lineの応答が減少したことが、心理的に影響していることを示す。カテゴリーは2つのサブカテゴリーで構成されていた。

対象者は、〈支援プログラム終わって応答が少なくなったら、前ほど掲示板に書き込みはしなくなった〉〈(支援プログラム終了後に)医療者のコメントが時々しか入らなくなったのは寂しかった〉等が語られ、[支援プログラム終了後のon-lineの応答の減少に寂しさを感じる]ことが表現された。また、〈応答が少なくなったら、前ほど掲示板に書き込みをしなくなった〉〈終了後にコメントが入らなくなると距離を感じるようになった〉対象者がいた半面、掲示板を通して〈掲示板をずっと使っていて糖尿病と全く関係ないことのやり取りもできる人ができた〉と語られた。〈掲示板に時々医療的な書き込みがあり、勉強になると思って見るようになった。前は長い文章は面倒くさかったのにね〉と[on-lineの応答で継続したいと思う]という語りがあった。

#### ⑤【SMDiaの積極的な活用】

このカテゴリーは1つのサブカテゴリーで構成されていた。[SMDiaに新たな機能を求める]については〈受診日の3日前にお知らせメールをする機能を入れて欲しい〉〈全て

のグラフが1画面で見えるようにして欲しい)等のSMDiaを積極的に活用しようとする要望が挙げられた。

6か月後の変化について抽出されたカテゴリ間の関係を図に示した(図16, 頁67)。横軸に対象者の変化を表し, その変化に影響した因子を横軸に向かう上下の矢印で示した。

表 11 支援プログラム参加6ヵ月後の対象者のセルフマネジメントの変化

カテゴリ	サブカテゴリ	代表的なコード	
生活に応じたセルフマネジメント・スキルの活用と生活調整	セルフマネジメント・スキルを役立てる	家事は一気にすることで活動量を上げる 運動は平日には意識しているが, 休みの日にはしないと決めた コンビニ弁当を買うときは必ず野菜サラダを買うことを決めて続けている 食事療法をしているという何だか大変だけど, 野菜中心やバランスの良い食事を考えることは, 糖尿病じゃなくても健康に良いから手ばかり法を続けられる 食事とか煩わしいと思うこともあるけど, 子どものことを考えると元気でいることが責任だと思えるから, 自分の糖尿病だけでなく家族の食事も含めて考えて, 手ばかり法を教えている	
		生活状況に合わせてセルフマネジメントができる	最近では, 営業等の仕事の量によって歩く距離が減らすことがある。仕事とか寒いとか, 理由をつけて歩く距離を減らしているけれど, これも体調管理だと思う 自己管理にも慣れてきたし, やり方も工夫できるようになっているが, 最近ではホントに疲れていることもあって, そんな時は無理をしないようにして運動や休憩や睡眠を調節している 時々振り返って, 自己管理に甘えが出ていないかチェックする。家族もよく見ていて時々注意してくるようになったので良かった (支援プログラムが終わっても)食事療法は安定的にできていることが自動的に満足だと思っている。食事だけは忙しくてもちゃんとしようと思っている
		余裕をもったセルフマネジメントができる	最初は(自己管理に)張り切っていたけど, 最近は運動を休む日をあえて入れるなど落ち着いてできるようになった 以前(支援プログラム前の自己管理への取り組み)もそうだったけれど, 自己管理を始めた頃は, いつも決めたことができないと自分はダメだと思っていた。今回(支援プログラム)は, できない日があっても, データをちゃんと観ているし, 調整ができるのでやれない日があっても自分を責めない 焦っても仕方がない。自分の身体だから自分で気をつけるしかないという気持ちで(自己管理)を続けている 最初は運動として黙々と歩いたが, 今は家族と一緒に1時間を目指して散歩するようになった
糖尿病に対する葛藤	糖尿病に対する複雑な思いがある	投げやりではなくて, 今でも時々糖尿病になったことや自己管理を, 仕方がないと思う 糖尿病なんて毎日意識しているわけじゃない。殆ど忘れているけど, どこか頭の中にはあって“ドン”としている。息子達に遺伝していないかと心配になる時があるのよね 糖尿病は分かっているけど, 毎日やっていると嫌になる日もあるの。たまには運動は天気と気分によって左右されることだってある	
		食事療法に対する苛立ちがある	特別な日の食事でも, 「頭で何をどのくらい食べるか考えている自分が可哀想だなと思ったことがあった。これはこれからも思う時があるだろうね 苺を4粒だけ(自分の拳大の果物の1日量)って悲しくなる

自身の評価指標によるセルフマネジメントの維持	自己管理における自分なりの評価方法をもつ	体重は大事な治療指標だから、それは毎日チェックしている
		普段から便秘がちだった自分が、野菜を(手ばかり法の)「適量」を目指したことで解消されてきたので、排便は、自分の野菜の摂り方と量を教えてくれる目安になっている
		(生長する実のなる樹の)「樹」の生長を見て、アクセスが減っていることをマズイと思い、また気持ちを立て直す
		体重が減って、ベルトの位置が変わってきた。そういう風にも実感できる評価があることが励みになっている
		洋服のサイズが大事な目安になっている。9号を無理なく着られることが自分にとって大事なことと思う
生活を振り返ってデータを評価する		採血も大事だが、今は自分のベスト体重になったことが自己管理が上手くいっている1番の証拠になる
		受診時に主治医に自己管理のデータを見せて説明したがために、次回も見せるように言われたことが自己管理を続けさせている
		データを見て運動も食事も少しだけできてきていると感じる時がある。自己管理が順調にできているときのデータと比べて、これではいけないと思って軌道修正にはいる
		体重が減らなくなっているが、増えもしないのは特に食事が平均的に(手ばかり法の)「適量」ラインにあり、運動は週3-4回は(運動の実行の入力としての)スタンプが表示されているからだと考えている
		時々暴飲暴食しても、どんな風に調整すると良いか知っているのだから、2日くらいかけて調整できるようになっている
on-lineの応答に関連した心理的影響	支援プログラム終了後のon-lineの応答の減少に寂しさを感じる	定期受診の血液検査と自己管理行動を照らして評価すると、このままやっていって良いところ、調整が必要などところが分かる
		支援プログラム終わって応答が少なくなったら、前ほど掲示板に書き込みはしなくなった
		支援プログラム終わった後、医療者のコメントが同病者に入っているのを見ると羨ましいと思った
		(支援プログラム終了後に)医療者のコメントが時々しか入らなくなったのは寂しかった
		(支援プログラム終了後に)医療者のコメントが入らなくなると、距離を感じるようになった
on-lineの応答で継続したいと思う		結局は構われないと(掲示板機能を使用したコメント等の声をかけられない)やる気が出ないのかもしない。人間なんて甘えん坊だからね
		今でも新着メッセージがあると必ず見ている
		掲示板に時々医療的な書き込みがあり、勉強になるとして見るようになった。前は長い文章は面倒くさかったのにね
SMDiaの積極的な活用	SMDiaに新たな機能を求める	on-lineではいつも友達が直ぐ傍にいて医療者は専属のNsだと思える
		掲示板をずっと使っていて、糖尿病と全く関係ないことのやり取りもできる人ができた
		受診日の3日前にお知らせメールをする機能を入れて欲しい
		もっと気軽に使えるチャットのような機能が欲しい
		いつでも使えるようにタブレットから入力できるようにして欲しい
		最近、日記機能を使うようになったので、そこにもコメントがあると良いと思う

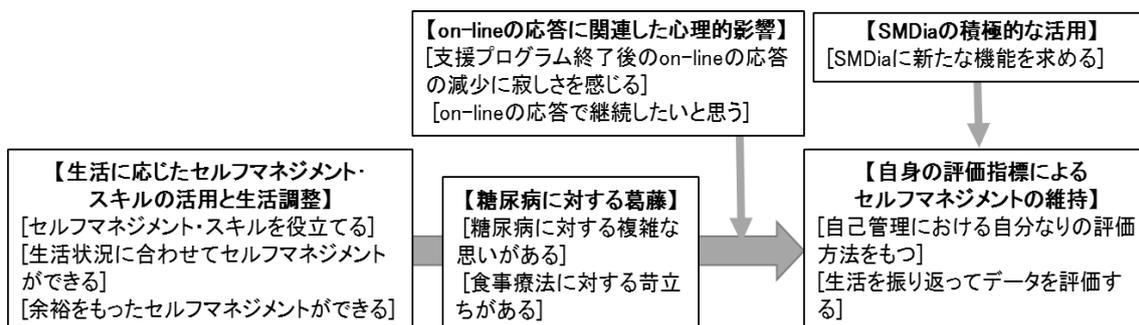


図 16 6 カ月後の変化のカテゴリー間の関係

#### 4) 支援プログラム開始時から 6 カ月までのセルフマネジメントの変化

支援プログラム参加後の対象者の糖尿病に関する受け止めは、1 カ月後では【自分事としての糖尿病の自覚】をしたが、3 カ月後(終了時)にセルフマネジメントを積極的に実践する経過においても、【セルフマネジメントの実践の動揺】がみられ、セルフマネジメントへの思いがその時々が変わることが示されていた。6 カ月後にも、【糖尿病に対する葛藤】がみられた。

支援プログラム参加後の対象者のセルフマネジメントの変化は、1 カ月後は【データを通じた日常生活の振り返りと偏りの発見】から【データ登録を意識した行動修正】を行い、【セルフマネジメントを実行する目標の立て直し】に至った。3 カ月後(終了時)は、【セルフマネジメント・スキルの実践】をし【セルフマネジメントの主観的・客観的評価】がみられた。6 カ月後には、【生活に応じたセルフマネジメント・スキルの活用と生活調整】ができ【自身の評価指標によるセルフマネジメントの維持】がされていた。

支援プログラム参加後の対象者の掲示板の活用は、1 カ月後は【on-line でつながる他者との関係】をもち、3 カ月後(終了時)は【on-line による情報の活用とつながり感の深まり】を感じていた。6 カ月後は、支援プログラム終了後に【on-line の応答に関連した心理的影響】を受け、掲示板の応答によって心理的な変化がみられた。

web 版ソフトウェア SMDia を用いたことについては、支援プログラムを開始した直後は、【SMDia によるユーザビリティの影響】を受けてセルフマネジメントのやる気に影響を与えたが、3 カ月後(終了時)は【SMDia の効果的な活用】へと変化し、6 カ月後には【SMDia の積極的な活用】となって安定していた。

#### (4) 支援プログラムに参加した対象者の各事例の分析

それぞれの事例について、糖尿病の診断からプログラム参加までの経過、糖尿病の診断からプログラム参加までの経過、プログラム開始時のセルフマネジメントの状況と参加の動機、プログラム開始時のセルフマネジメントの状況と参加の動機、プログラム参加1ヵ月後のセルフマネジメントの状況、3ヵ月後(終了時)のセルフマネジメントの状況、6ヵ月後のセルフマネジメントの状況をまとめた。対象者の語りを直接引用した部分は「 」で表した。

##### 1) A氏(40歳後半, 男性)

###### ①糖尿病の診断からプログラム参加までの経過

A氏は大手企業の社員で、約10年前に糖尿病を指摘された。その時の体重は114kg、HbA1cは11.5%、随時血糖値384mg/dlであり、インスリン療法が導入されていた。その後、内服薬に変更して薬物療法を続けていたが、仕事の忙しさを理由に治療中断を繰り返した。2年前の職場の特定検診でHbA1c値8.0%、空腹時血糖220mg/dl、体重99.6kgとなり、内服薬を再開した。1年前の受診で、合併症は時間の問題と言われたが、合併症がない今ならやり直せると思い、薬に頼らず生活習慣を改善することを決意して薬物療法を自己中断した。中断後は、食べ過ぎない(炭水化物を減らす、間食をやめる、野菜を大量に食べる)をがむしゃらに実行し、徐々に体重が減量することに満足していた。

###### ②支援プログラム参加の動機と開始時のセルフマネジメントの状況

プログラム参加の動機は、「今までは何とかかなと思っていましたが、大事な長期出張がかかっているため、自分に厳しく取り組みたいと思ったから」であった。目標は、食べ過ぎない、HbA1cを改善する、適度に歩く、を設定した。この時、HbA1c7.7%、体重88.5kgであった。主治医からは、気が済むように半年間だけ食事・運動療法を徹底的にやってみるようにと助言をもらい、薬物療法は医師の了解の元で一旦中止となった。糖尿病に関する知識は病院の指導だけではなく、医療情報番組などからも得ており合併症等の知識もあるが、食事・運動療法は忙しい生活の中で自分流に変更し、「何が適切で何が効果的かわからなくなっている」状況であった。

開始時の糖尿病自己管理行動は84点中50点、糖尿病自己効力は40点中25点であり、セルフマネジメントに対する自己評価得点は20点であった。

###### ③プログラム参加1ヵ月後のセルフマネジメントの状況

セルフモニタリング状況は週5回のアクセスがあり、教育動画へのアクセス、他関連サイトへのアクセスもみられた。掲示版での質問は食事に関連した質問が2回あり、同病者とのやり取りはなかった。プログラム開始より体重は1.0kg減量がみられた。食事療法は「手ばかり法」だけを活用するのではなく、掌大のものがどのくらいの重さかを計量して確認する等の取り組みがみられ、「実際にセルフモニタリングを実行してみると、いかに今までがいい加減な自己管理をしていたかが分かった」として、支援プログラム前の自身

の食事への取り組みを悔いる発言があった。

#### ④ プログラム参加 3 ヶ月後(終了時)のセルフマネジメントの状況

セルフモニタリング状況は週 5 回のアクセスがみられたが、教育動画へのアクセスはなく、掲示板への投稿と同病者への応答がみられた。「何かを食べる時、何気なく掌を見て食べ物の大きさを測ろうとしている。『継続は力なり』とはこういうことだね」「慣れたけど、たまには歩きたくないと思う日だってある」等が語られていた。

体重は開始時から 4kg の減量がみられ体重は 84.5kg となった。HbA1c は 7.0% に改善した。糖尿病自己管理行動は 74 点、糖尿病自己効力は 24 点と上昇した。

#### ⑤ プログラム参加 6 ヶ月後のセルフマネジメントの状況

終了 3 ヶ月後の追跡では海外への長期出張中であり、受診が遅れたが体重が 3 ヶ月後より 1kg 増加していたため、開始時から 3kg の減量である。出張中でも食事・運動療法は継続し、HbA1c は 6.9% に改善し、「糖尿病合併症予防のための目標値」として定められた HbA1c 7.0% 未満を達成した(糖尿病治療ガイド, 2016-2017)。セルフマネジメントに対する自己評価得点は、出張等で少しペースが崩れたとして 70 点となっていた。プログラム開始時から終了 3 ヶ月後までの体重、HbA1c の変化を示した(図 17, 頁 70)。

セルフマネジメントの状況は、開始時は自己流の食事療法をがむしゃらに行い、長期出張のために HbA1c を改善することを目標としていたが、6 ヶ月後の現在は、教育動画や自己学習によって糖尿病の知識を得て、日常生活を調整できるセルフマネジメントの工夫と実行を継続していた。そして、「とりあえず出張のために HbA1c を下げないと思って(支援プログラムを)やり始めたけど、自分の将来の目標のために、今は自己管理を頑張っているのだと思えた」と語り、目の前の HbA1c の改善を目標にするだけでなく、自身のキャリアアップのためにも、健康が不可欠であるという認識に変化していった。

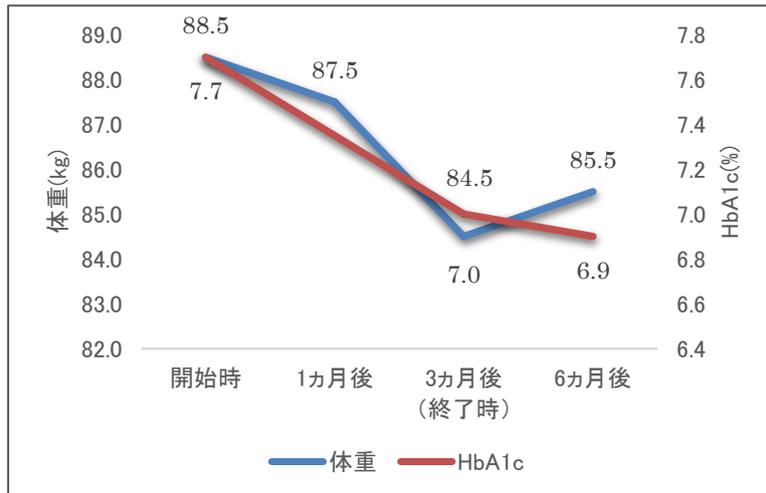


図 17 A 氏の体重と HbA1c 値の変化

## 2) B 氏(30 歳前半, 男性)

### ① 糖尿病の診断から支援プログラム参加までの経過

B 氏は、夜勤のある会社員であり不規則な生活のため、近所に住む母親が大量に食事を差し入れている。支援プログラムに参加する 3 ヶ月前、風邪で近所のクリニックに受診し空腹時血糖 240mg/dl で糖尿病を疑われた。糖尿病と聞いたときには、「父親(40 歳代で糖尿病発症)も祖父(60 歳代で脳梗塞後死亡)も糖尿病なので、身近な病気だが自分になるとは思わなかった。でも、ついにきたかとも思った」という。医師から年明けにもう一度採血をされると言われたが、症状もないのでそれ以降は病院に行かずに放置した。指摘されてから 5 ヶ月後、異様に喉が渇くようになり再受診。受診時は、体重 98.8kg(BMI31.2)、HbA1c7.4%、空腹時血糖 208mg/dl、血圧 148/90mm/Hg であった。初めて糖尿病教育を受けたが、「看護師が何を言っているのかさっぱり分からなかった」としながら、「自分の生活習慣を考えないといけない」とだけは理解した。しかし、何をどうやって良いのかさっぱり分からなかった」という状況でありそのまま放置してしまった。

### ② プログラム開始時のセルフマネジメントの状況と参加の動機

知り合いが、本支援プログラムに参加していることを知ったことをきっかけにプログラムに参加した。B 氏は、糖尿病に関連した基礎知識の習得と日常生活の分析に時間を要したが、動画サイトにリンクした糖尿病の情報は、B 氏にとっては分かりやすく、タブレットで繰り返し閲覧していた。参加当初、B 氏は靴にこだわりがあり、歩くと靴が傷むことを気にして歩くことを運動とすることは拒否した。しかし、通勤時間以外で運動を定期的に行うことは困難であり、通勤時だけスニーカーに履き替えることで、納得して実行に至った。自身の食生活については、「こんなに大量に食べていたなんて」「偏っていて

酷いメシだ」と言いながらも、「食事を制限できるか不安」と述べていた。B氏は納得ができないと次になかなか進めず、1ヵ月間は主に on-line を通して頻繁な支援にした。支援プログラム開始時のB氏の長期目標は、「食事の量を減らす(適量にする)」だった。

開始時の糖尿病自己管理行動得点は、ほぼ最低点の27点、糖尿病自己効力得点も最低点の8点だった。セルフマネジメントに対する自己評価得点は0点だった。

### ③ プログラム参加1ヵ月後のセルフマネジメントの状況

糖尿病について「まだなんとかかなる」という発言があり、食事でも過食と偏食があった。食事のセルフモニタリングは記録されているが、摂取量は「多い」が占めていた。運動は、運動のためのスニーカーを準備したに留まっていた。体重は102.8kgと上昇し、HbA1c値は7.8%と悪化した。

面談では、食事の摂り方や野菜の摂り方、ドレッシングの選び方、食べる順番について話し合った。また、運動の実施状況について再度確認し工夫できる内容を確認した。糖尿病自己管理行動得点は、生活の中で食事や運動に気をつけることを意識するようになった」として43点、糖尿病自己効力得点は19点、セルフマネジメントに対する自己評価得点30点に上昇がみられた。掲示板では、同病者のセルフマネジメントの工夫を自身の生活に取り入れるなど、積極的な活用が見られた。また、セルフマネジメントの目標が、「食事の量を減らす(適量にする)」から「将来は、結婚して子供に囲まれている自分になっている」と変化した。

### ③ プログラム参加3ヵ月後(終了時)のセルフマネジメントの状況

アクセス回数は週4回。掲示板での質問や同病者の投稿への応答など、積極的な参加がみられた。「体重の増減や検査結果をみると、自分がやってきたことが良かったと思える」「主治医がデータを見て褒めてくれたことが嬉しかった」と語られた。食事は、「適量」を目指して食材を手で計ることは、ほぼ毎食できるようになっていた。また、母親へ手ばかり法の画像をダウンロードして渡して教えたことにより、母親から差し入れられる食事の一つ一つが、掌大に揃ってくるようになっていた。また、差し入れられる果物には、1日1個が分かるように日づけが付いていた。体重は98.0kg、HbA1cは7.2%に改善し、糖尿病自己管理行動得点45点、糖尿病自己効力得点21点、セルフマネジメントに対する自己評価得点は50点に上昇した。

### ⑤ プログラム参加6ヵ月後のセルフマネジメントの状況

体重93.9kg、HbA1cは6.6%に改善した。糖尿病自己管理行動は60点に上昇し、糖尿病自己効力得点は40点中35点まで上昇した。セルフマネジメントに対する自己評価得点は、開始時0点から終了後も70点へと上昇していた。セルフマネジメントの評価として、「体重が減って、ベルトの位置が変わってきた。そういう風にも実感できる評価があることが励みになっている」と語った。プログラム開始時から6ヵ月後までの体重、HbA1cの変化を示した(図18, 頁72)。

セルフマネジメントの状況は、「時々ダメな日もある。でも(減量した)体重を維持しているから大丈夫。忙しいとまとめ入力することもあるが、3日は空けていない」「母の掌大に揃えられた食事の差し入れも続いている」と語られ、継続されていた。

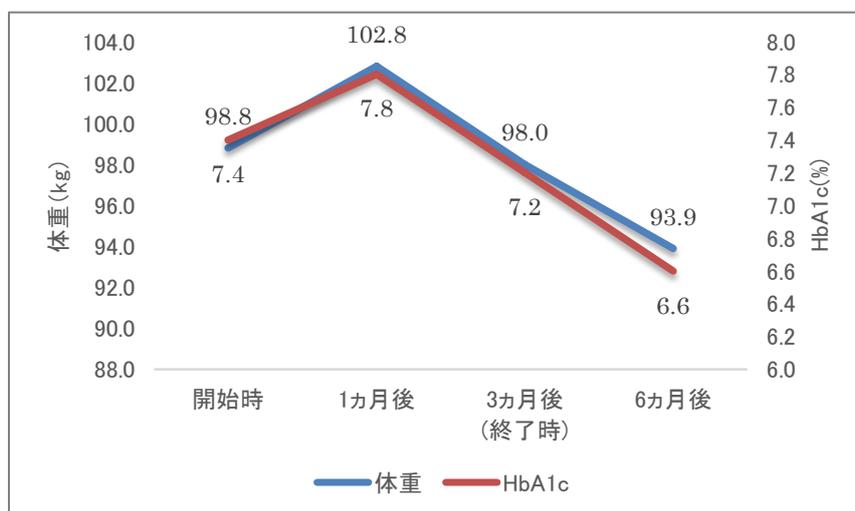


図 18 B 氏の体重と HbA1c 値の変化

### 3)C 氏(50 歳前半, 男性)

#### ① 糖尿病の診断からプログラム参加までの経過

C 氏は, IT エンジニア, 妻と二人暮らしである. 1 年 7 ヶ月前の職場の特定検診結果に, 血糖値の改善を求めるというコメントがあった. その時の体重は, 95.0kg(BMI 30.0), HbA1c 値 7.8%で, 産業看護師から食事・運動療法について簡単な説明があったが, よく分からなかった. もっと詳しい指導を受けたいと思ったが, 指定された糖尿病指導の日時は仕事の都合がつかずそのままになってしまった. 薬を使うようにはなりたくないと思っていたので, 食事は野菜を意識し, プールにも通おうと思ったが仕事優先で行けなかった. やる気はあるのでやる時にはやると思っているが, 自分に甘く, 結局できないまま, 1 年後の検診で HbA1c8.0%, 空腹時血糖 199mg/dl, 体重 97.0kg となった. 産業医から HbA1c を 1%下げなければ海外出張を認められないと言われ, 初めて「糖尿病や合併症が仕事に影響することを現実として考えられた」として受診に至った.

初回受診で内服薬を出されたが, 「薬に頼るのは負けだ」と思って服用しなかった. 食事療法の説明を受けたが難しく, 自分なりの解釈で野菜中心にすることや, 夕食が 22 時以降になる場合は炭水化物を摂らないことにした. 運動は時間が取れないため考えなかった. 約 1 年後の海外出張までには何とかなると思っていた. 糖尿病としての知識は「医師

レベルで理解している」とし、「具体的な方法となると自信がない」と語られた。

## ② プログラム開始時のセルフマネジメントの状況と参加の動機

プログラム参加時の体重は、95.0kg、HbA1c8.3%、空腹時血糖 192mg/dl の状態で、「何とかしたいがどうにもならず、途方に暮れる」ような気持ちでプログラムに参加した。この時、1 ヶ月後の採血で HbA1c 値が 8% を超えていたら強制的に薬物療法を開始すると主治医に言われていた。

C 氏は仕事上でも外食をする機会が多く、簡単にできる手ばかり法による食事療法には意欲的だった。開始時の説明で、手ばかり法の画像をその場でダウンロードし、いつもスマートフォンで見られるようにするとともに、プリントアウトしたものも持ち歩くようにした。食事のセルフモニタリングは緻密であり、モニタリング項目以外の食材も詳細にメモ機能を使って記録していた。C 氏の掲示版での質問は、殆どが食事に関連したことであった。C 氏の開始時の長期目標は、「仕事と家族のために、標準体重に近い数値を維持した生活ができる」であった。

プログラム開始時の糖尿病自己管理行動得点は 47 点、糖尿病自己効力得点は 25 点、セルフマネジメントに対する自己評価得点は 30 点であった。

## ③ プログラム参加 1 ヶ月後のセルフマネジメントの状況

アクセス回数は週平均 5 回。食事のセルフモニタリングに熱心で、モニタリングシート以外にも、メモ機能を使って細かな食材が記録されていた。セルフモニタリングについて、「自己管理の意識を高めることにつながったように感じた」「データを入力する度に自分に甘い生活がわかった」と語っていた。体重は 1 ヶ月で 91.5kg と 3.5kg 減量した。糖尿病自己管理行動得点 51 点、糖尿病自己効力得点は 1 ヶ月後 31 点、セルフマネジメントに対する自己評価得点は 80 点に上昇した。

## ④ プログラム参加 3 ヶ月後(終了時)のセルフマネジメントの状況

体重は 90.8kg、HbA1c は 1 ヶ月後に 7.6% に改善した。糖尿病自己管理行動得点は 72 点、糖尿病自己効力得点は 35 点、セルフマネジメントに対する自己評価得点は 70 点であった。

## ⑤ プログラム参加 6 ヶ月後のセルフマネジメントの状況

「概ね毎日、入力する習慣はついているが、忙しいと面倒臭いという気持ちが出てきた」「グラフの変化を維持したいと思っていることが自己管理の継続になっている」と語られた。体重 91.0kg であり開始時と比較して 4kg 減量した。HbA1c 値は 7.0% に改善した。糖尿病自己管理行動得点は、出張でペースを崩したと自己評価され 60 点であり、糖尿病自己効力得点は、「アクセス回数は減ったが、まとめて入力する等、出張中でも努力した」として 30 点、セルフマネジメントに対する自己評価得点は 80 点と上昇した。プログラム開始時から 6 ヶ月後までの体重、HbA1c の変化を示した(図 19, 頁 74)。

セルフマネジメントの状況は、「自分なりに一週間のグラフを見て、変化しているところ

ろは何が原因だったか分析している。食事を兼ねた会議でも、必ず野菜から食べることは守っている」と語られ、継続されていた。

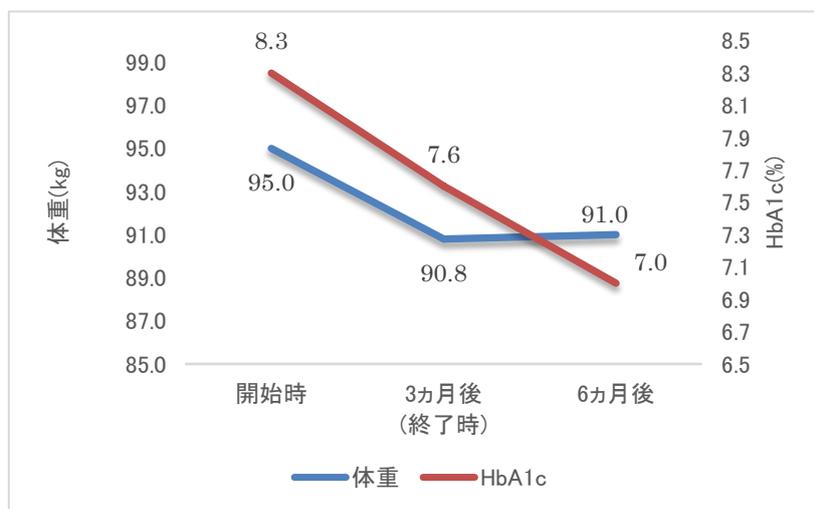


図 19 C 氏の体重と HbA1c 値の変化

#### (4) D 氏(50 歳前半, 女性)

##### ① 糖尿病の診断からプログラム参加までの経過

D 氏は建築関係の自営業の手伝いをしている。5 ヶ月前に 2 型糖尿病と診断された。診断時の HbA1c は 6.8%，空腹時血糖値 158mg/dl，体重は 63.0kg(BMI 22.4, 普通体重)であった。父親が 2 型糖尿病で糖尿病性網膜症，末梢神経障害，糖尿病性腎症を合併しているため、「いずれは自分もそうなると思って気をつけるようにはしていたが，年齢とともに血糖値があつと言う間に高くなってしまった」「糖尿病とだけは言われたくなかった」と振り返られた。主治医からは，食事と運動療法だけ気をつけるように言われたが，具体的な方法を生活の中に取り入れられず，診断後 4 ヶ月頃から炭水化物を極力避けるダイエットを実施中だった。仕事は自営業で生活が不規則であり，規則的な食事時間や，運動をしている時間が取れない状況であった。糖尿病教室には参加したが，「面倒臭いという印象で，自分なりに生活の中で気をつければよいと考えた」と語られた。

##### ② プログラム開始時のセルフマネジメントの状況と参加の動機

プログラム開始時は，直前に実施していた炭水化物ダイエットによって，体重が 62.0kg と 1kg 減量していた。HbA1c は 6.4%で診断時から 0.4%の改善がみられていた。開始時の長期目標は，「日常生活のコントロールができて安定させる」であった。食生活の分析では，炭水化物ダイエットとして極端な制限をかけているが，総エネルギー制限のない食

事であることが分かり、総エネルギー摂取量の適正化を優先することが望ましいことを確認し合った。また、運動は家事によって活動量を増やす工夫として、ダイエットサンダルの活用等の様々な工夫が発案された。プログラム開始時の糖尿病自己管理行動得点は炭水化物ダイエットを実行していることで50点、糖尿病自己効力得点は19点だった。セルフマネジメントに対する自己評価得点は50点であった。

#### ③ プログラム参加1ヵ月後のセルフマネジメントの状況

「食事や運動のセルフモニタリングを通して、自分の糖尿病をはっきりと自覚した」とし、アクセス回数も週平均6回であった。しかし、家事を運動量として考えていたため「1回の家事時間が短いと、何度やっても運動量としてカウントされないのがイラッとしたり」とし、細かな家事を連続して行う工夫で「活動量として記録できるように家事時間を意識した」と語られた。体重は61.0kgで1kgの減量、HbA1cは1ヵ月後6.4%で変化はなかった。糖尿病自己管理行動得点60点、糖尿病自己効力得点は27点の上昇、セルフマネジメントに対する自己評価得点は50点と開始時と変化はなかった。

#### ④ プログラム参加3ヵ月後(終了時)のセルフマネジメントの状況

「自己管理に落ち着きがでた」と振り返り、その理由を「日々の体重の上がり下がりに一喜一憂することなく、グラフが下降傾向を示していることで自己管理がうまくいっていると判断できるから」と語られた。体重は61.5kgで0.5kgの増加がみられたが、HbA1cは5.9%と低下し0.5%の改善がみられた。糖尿病自己管理行動得点64点、糖尿病自己効力得点は30点に上昇し、セルフマネジメントに対する自己評価得点も70点に上昇した。

#### ⑤ プログラム参加6ヵ月後のセルフマネジメントの状況

アクセス回数は開始時週平均6回から3回に減少していたが、「仕事が忙しくて自己管理がうまくいかない時もある。でも、できない日があっても自分を責めないでいられるようになっている」「運動ができない日でも、食事を抜くような日があっても、食べる時にはバランスや量を考え、1日の栄養として考えているから大丈夫」と語られた。体重は58.5kgであり、開始時から3.5kgの減量となった。HbA1cは5.9%が維持されていた。糖尿病自己管理行動得点は出張直後で66点、糖尿病自己効力得点は33点、セルフマネジメントに対する自己評価得点の80点と、終了後も上昇がみられた。

プログラム開始時から6ヵ月後までの体重、HbA1cの変化を示した(図20、頁76)。

セルフマネジメントの状況は、「SMDiaのセルフモニタリングをやるようになってから、食材のバランスが満遍なく考えられるようになったと思う。体重は、油断したらすぐに戻ることは過去の経験上知っている。グラフは嘘をつかないので客観的に見ていこうと思っている」と語られ、継続されていた。

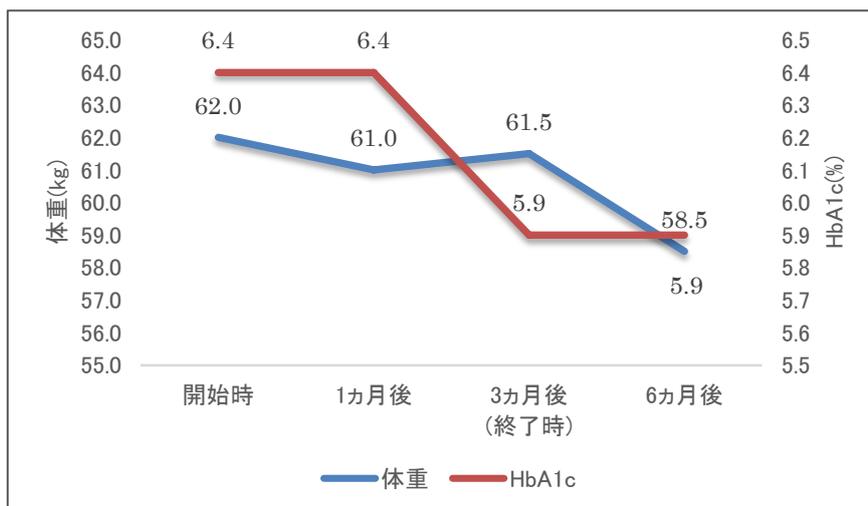


図 20 D 氏の体重と HbA1c 値の変化

#### 5)E 氏(40 歳前半, 女性)

##### ① 糖尿病の診断からプログラム参加までの経過

E 氏は会社経営者であり、家族は娘一人である。4 年前の妊娠 3 ヶ月頃のスクリーニングで血糖値が高いことを指摘された。医師より、出産後には血糖値は改善すると言われ、妊娠期間中だけの薬物療法として内服薬が処方された。「薬を飲むなら食事療法や運動はしなくても良いと言われたので、大丈夫と思っていた」という。仕事が忙しく、生活が不規則で食事も不規則で外食も多く、極端な偏食もあり、「食事も喫煙も制限したくない」ということで妊娠期間中のセルフマネジメントは「身体の管理は医師に任せた」としていた。出産後は血糖値が下がり、そのまま放置した。

1 年前の受診時の採血で、HbA1c は 7.9%，空腹時血糖 150mg/dl，血圧 170/100mm/Hg を指摘され、この時は降圧剤の内服薬を開始した。食事・運動療法については集団指導を受けたが、その集団に馴染めず 1 回目以降は参加しなかった。セルフマネジメントらしいことは何もしなかったが、定期受診時の採血で、「検査データは良くなったり悪くなったりを繰り返して、何もしなくても良くなることもある」と思い、受診はしなくなった。

##### ② プログラム開始時のセルフマネジメントの状況と参加の動機

プログラム参加の最初の動機はダイエット目的であった。糖尿病の基礎的な情報提供としての合併症の項目に強い関心を持ち、「このままだと 10 年後の自分は寝たきりかもしれない」「このまま早死にしたくない」と考え、「若い娘のためにも会社を大きくし、老人福祉に貢献する」という目標をもってプログラムへの参加となった。

プログラム開始時、体重 68.0kg(BMI 26.6)、HbA1c7.9%だった。糖尿病自己管理行動得点は、26 点、糖尿病自己効力得点は、最低点の 8 点、セルフマネジメントに対する自己

評価得点は0点だった。

### ③ プログラム参加1ヵ月後のセルフマネジメントの状況

E氏は分からないことがあると掲示板を使って質問を繰り返し、同病者の投稿にも積極的な関与が見られ、他者のセルフマネジメントの工夫をヒントにして、自身の生活の中に取り入れていた。「入力する時は、同病者も同じことをやっていると思って頑張った」と語り、また、面談時は食事の量の決定や食べ方などを詳細に実行して研究者に見せ、評価を求めている。体重は67.8kgであり、開始時から僅かに減量、HbA1c7.3%と低下し、0.6%の改善がみられた。糖尿病自己管理行動得点は36点、糖尿病自己効力得点は13点、セルフマネジメントに対する自己評価得点60点と上昇した。

### ④ プログラム参加3ヵ月後(終了時)のセルフマネジメントの状況

「体重の変化が思うように表れないけど、今まで運動をしてこなかった分、身体の動きの軽さを感じる」「運動はそう頑張っていなくても、食事療法を一生懸命しているだけで検査データが良くなっていることに驚く」「高齢出産だったので、子どものことを考えると元気であることが親の責任だと思うようになった」などが語られていた。

体重は66.7kgであり、開始時から1.3kgの減量がみられた。HbA1cは7.0%に改善していた。糖尿病自己管理行動得点は43点、糖尿病自己効力得点は43点、セルフマネジメントに対する自己評価得点は80点に上昇していた。

### ⑤ プログラム参加6ヵ月後のセルフマネジメントの状況

「食事療法は身についたと思う。糖尿病でなくても役立つから周囲の人にも教えている」「プログラムが終了してから、コメントが入るのが少なくなって寂しくなった」「何かあったときに相談できる場(掲示板)があることは心強い」と語り、「運動の工夫として始めた水泳で1kmを泳いだ」と報告された。

体重は66.0kgであり、開始時と比較して2kgの減量となった。HbA1cは7.0%であり、開始時と比較して0.9%改善した。糖尿病自己管理行動得点は50点まで上昇し、糖尿病自己効力得点も50点に上昇した。セルフマネジメントに対する自己評価得点は80点を維持していた。E氏のプログラム開始時から6ヵ月後までの体重、HbA1cの変化を示した(図21, 頁78)。

セルフマネジメントの状況は、「週1回の水泳が習慣になってきた。歩く距離も増えた。体重が減って膝への負担が少なくなったことも良かったと思う。子どもの食事をバランス良くしていこうと思えたことも最近のこと。家族性があることを知って、今から食生活に気をつけようと思っている」と語られ、継続されていた。

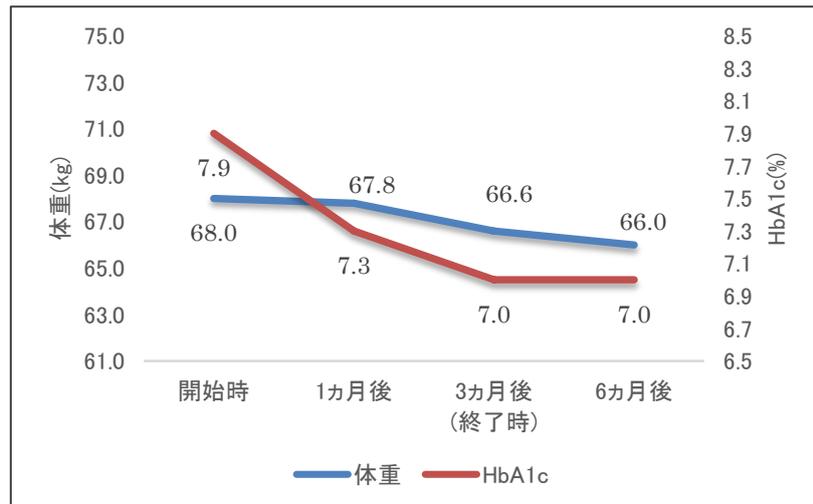


図 21 E 氏の体重とHbA1c 値の変化

## 6)F 氏(50 歳前半, 女性)

### ① 糖尿病の診断からプログラム参加までの経過

F 氏は、企業に所属する建築家である。特定健診で糖尿病を指摘されて驚いたが、父が若いときから糖尿病だったと聞かされていたため、「私の糖尿病は遺伝なのだ」と思い納得できた。食事療法も運動療法も実行して何とかしたいが、受診したときの医療者の対応が不快で、病院へ行くのは止めてしまった。「何とかしたいと思いながら、何もできないまま時間が過ぎてしまった。仕事が忙しくて時間がとれなかったが、目が見えなくなり腎臓が悪くなったら人生が台無しになる」と思い、病院を変えて受診した。

受診時は、体重 53.0kg(BMI23.5)、HbA1c 値 6.8%であり、このままだといずれ薬を使うことになると言われた。食事療法の講習会を受けたが、難し過ぎて自分ができる気がせず、バランス良い食事さえ具体的に分からなかった。「単に食材が増えれば良いのか、食べ方の問題なのか、いろんな情報があって逆に何でもいいのかとも思えた」、「仕事が忙しい人に対して現実的ではない指導で、患者に対して配慮がないと思った」と語られた。

### ② プログラム開始時のセルフマネジメントの状況と参加の動機

これまで仕事中心の生活の中で、「自分の身体のことまで気が回らず、大口の契約を取るときは食事も睡眠も考えなかった。少し仕事が落ち着いて、自分の年齢を考えたら、引退後に元気でいたいし、再婚して普通の幸せに感謝する生活をおくことを目標にしたいと思った」と語られた。セルフマネジメントとしては何もしていない状況だったため、「何とかしなければならないと思っていた」という。

また、過去のダイエットに複数回失敗した体験をもっており、「9 号サイズの服を着ること」は 1 番の目標にしたいと語られた。体重 53.0kg、HbA1c6.8%、糖尿病自己管理行動

34点、糖尿病自己効力8点、セルフマネジメントに対する自己評価得点は0点であった。

#### ③ プログラム参加1ヵ月後のセルフマネジメントの状況

「サイトに自分の目標が画面の最初に出てくるとき、やる気が湧いた」として特に1ヵ月間は食事のセルフモニタリングが丁寧に実施されていた。アクセス回数は週平均5回だが、「まずは野菜を意識することから始めた」ということで、1日に何度もログインする傾向がみられた。体重は50.2で2.8kgの減量、HbA1c6.8%で変化はなかった。糖尿病自己管理行動得点は43点、糖尿病自己効力得点19点、セルフマネジメントに対する自己評価得点60点と上昇していた。

#### ④ プログラム参加3ヵ月後(終了時)のセルフマネジメントの状況

順調な減量を表すグラフ表示によって、「良い結果があった時に自分のやり方を見直して納得した」「何でこんな風に今まで取り組まなかったのだろうと思う」等が語られた。F氏は、プログラム開始時の目標である、9号サイズの服を着るという目標を達成していた。

体重は48.1kg、HbA1c6.2%、糖尿病自己管理行動得点62点、糖尿病自己効力得点32点、セルフマネジメントに対する自己評価得点75点に上昇していた。

#### ⑤ プログラム参加6ヵ月後のセルフマネジメントの状況

「HbA1cが下がったことで、自己管理の方法が自分で評価でき自信になった」「服のサイズの変化は何よりの成果になった。これを維持していく」「最初は苦手だった数字やグラフの変化に興味を持てるようになり、分析することが早くなった気がする」等が語られた。

体重は47.0kgであり、開始時から比較して6kgの減量となった。HbA1cは、5.9%であり、開始時から比較して0.9%の改善となった。糖尿病自己管理行動65点、糖尿病自己効力は35点、と上昇していたが、アクセス回数が週平均3回に減少していることで、セルフマネジメントに対する自己評価得点70点となっていた。

F氏のプログラム開始時から6ヵ月後までの体重、HbA1cの変化を示した(図22, 頁80)。

セルフマネジメントの状況は、「今は、食事やウォーキングをやらないと気持ちが悪い。始めた頃は体重を落とすことに一生懸命だったが、今一番体調がいいのでこの状態を維持したい。服は9号サイズを維持することが最大の指標。11号はもう着ないと決めて処分した」と語られ、継続されていた。

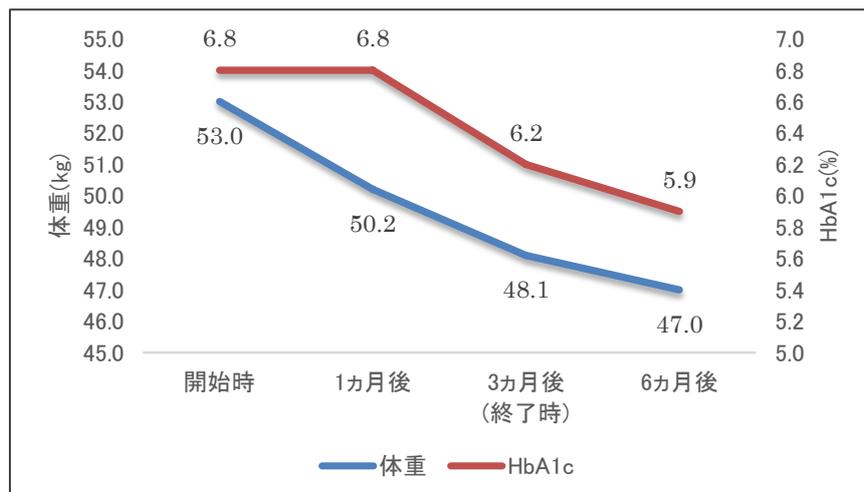


図 22 F 氏の体重と HbA1c 値の変化

(7)G 氏(60 歳前半, 女性)

① 糖尿病の診断からプログラム参加までの経過

G 氏は、夫と二人暮らしの会社員で事務の仕事をしている。約 12 年前に糖尿病以外の病気で定期受診中、空腹時血糖が 200mg/dl を超え、HbA1c が 7.4%あり糖尿病と診断された。G 氏は「昔は看護師だったので、一応糖尿病についての知識はもっているけど、いざ自分のこととなるとダメ」と振り返り、仕事の忙しさと家事の忙しさで、何度も治療を中断してきた経緯が語られた。「家族が大食漢で、どうしても一緒に食べ過ぎてしまう」という環境であることと、「食事療法をきちんとやろうと思っても、いつの間にか飽きてしまい自己管理ができなくなってしまう」という課題を語られた。食事療法については定期的な糖尿病食の調理実習を受けてきたが、作り置きを兼ねて多めに作るため、つい食べ過ぎている状況であった。「仕事のある日は、19 時から 21 時半ごろまでは毎日ジムに出かけ、水泳やヨガ、ストレッチなどを行っている。ジムから帰ってからは疲れ切って 23 時には就寝する」という生活状況であった。糖尿病に関連した患者教育は、かかりつけのクリニックで複数回の教室に参加するとともに書籍も購入していたが、「自己管理の実行となると話しは別で、自分に合う方法が分からないから続けられないと思う」と語られた。

② プログラム開始時のセルフマネジメントの状況と参加の動機

自己管理として気をつけていることは、「食事は規則的にする」ことであったが、友人が多いため食事にも誘われる機会も多い。また、家で食事を作る時も大量に作り過ぎ、結果的に食べ過ぎてしまう傾向があり、自分なりに食事・運動を頑張っているつもりで、定期受診も欠かさないが、「自分には甘く、菓子類は欠かさない。自己管理もかなり自己流になってしまう」と評価していた。プログラム参加時の目標は、「糖尿病の自己管理をして、

友人とのつながりを持ち続けたい」であった。

体重 50.4kg, HbA1c 7.0%, 糖尿病自己管理行動得点 50 点, 糖尿病自己効力得点 24 点, セルフマネジメントに対する自己評価得点 50 点であった。

#### ③ プログラム参加 1 ヶ月後のセルフマネジメントの状況

「手ばかり法で、最初に掌に食材を乗せたとき、その重さを量って確認した」「入力する度に今までの自分の食事を振り返り、栄養のバランスが取れていないことを知って後悔した」体重は 49.5kg であり、0.9kg の減量, HbA1c7.0%で変化なし, 糖尿病自己管理行動得点 61 点, 糖尿病自己効力得点 29 点, セルフマネジメントに対する自己評価得点 60 点と上昇していた。

#### ④ プログラム参加 3 ヶ月後(終了時)のセルフマネジメントの状況

「プログラムに参加してから、日々の生活のなかで糖尿病だということを常に意識するようになった」「ダメってわかっているもついで食べ過ぎている自分の甘さにも気がついた」「グラフを見て、お菓子がいつも大量と示されているのは悲しかった」等が語られた。また、「面談で、ジュースに含まれる糖分を飴の数で見せられたことでゾッとした気持ちになり、糖質を押さえる食事療法の大切さがわかった」として、糖質を押さえる調理の工夫を書いたメモ帳を作ったことを話された。また、手ばかり法は家族にも教えて、食事の量を適量にする取り組みを家族ぐるみで行っていることが語られた。さらに、サイトへの要望として、医師から指示された摂取カロリーに応じた献立の例を食事のセルフモニタリングのページに入れてはどうかという提案も出された。体重は 49.5kg で 1 ヶ月後と比較して変化なく、糖尿病自己管理行動得点は 66 点, 糖尿病自己効力得点 27 点, セルフマネジメントに対する自己評価得点 75 点と上昇していた。

#### ⑤ プログラム参加 6 ヶ月後のセルフマネジメントの状況

「買い物や食事の時に、掌を見て量を決めるのはもう習慣になっている」と語り、肥満体型の夫も、食事療法を家族で取り組んだ効果として体重が減量されていることが話された。体重は 48.6kg であり、開始時と比較して 1.8kg 減量となった。HbA1c は 6.8% であり、開始時と比較して 0.2% の改善となった。糖尿病自己管理行動得点は 66 点と終了時と比較して変化がなく、糖尿病自己効力得点は 30 点であり、開始時 6 点上昇した。セルフマネジメントに対する自己評価得点は、安定的にセルフマネジメントが継続されているが、アクセス回数が 3 回程度に減少したことで減点され、70 点であった。G 氏のプログラム開始時から 6 ヶ月後までの体重、HbA1c の変化を示した(図 23, 頁 82)

セルフマネジメントの状況は、「作った食事を見て、夫が掌より大きいと言うようになっている。夫も最近徐々に体重が減って血圧も高くないのは、自分でできるように手ばかり法を教えたことと、夫婦で食事療法に取り組んでいることが影響していると思われる」と語られ、継続されていた。

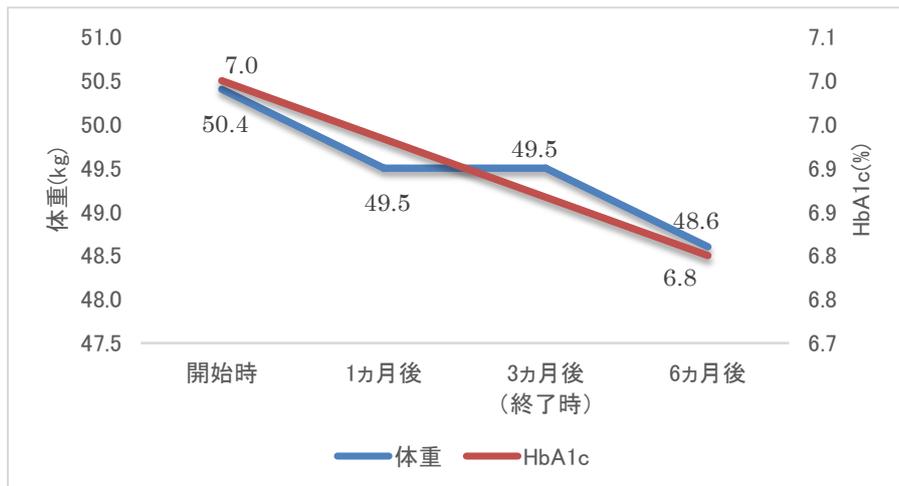


図 23 G 氏の体重と HbA1c 値の変化

## 8)H 氏(30 歳後半, 女性)

### ① 糖尿病の診断からプログラム参加までの経過

H 氏は週 4 日事務職をしている。10 ヶ月前の特定検診で空腹時血糖が 150mg/dl を超えていることを指摘され、受診した。受診時は、HbA1c5.9%だったが、空腹時血糖は 130mg/dl あり、ブドウ糖負荷試験で 2 時間後の値が 186mg/dl で、境界型糖尿病と診断された。その時は、血糖値が高くなりやすい体質の遺伝や過度のストレスが原因ではないかと言われた。3 ヶ月後の受診で、HbA1c が 6.4%に上昇し、糖尿病と診断された。それ以降は 3 食の食べ方の工夫として野菜から食べるようにしたが、食事は家族(同居家族 5 人)それぞれの帰宅や食事時間に合わせる習慣があり、それぞれに合わせて少量ずつ何度も食べていた。運動は、できるだけウォーキングをするようにしていた。糖尿病患者教育は 1 回受講したが、「食品交換表が理解できず、とりあえずバランス良く食べて痩せれば良いと考えた」と語られた。糖尿病に関しては、「ギリギリのグレーゾーンと言われて過ごしてきたが、このままでいいのか不安になる」という状況での参加だった。

### ② プログラム開始時のセルフマネジメントの状況と参加の動機

「今後、完全な糖尿病にはなりたくない。前回の定期受診では、医師からもう少し食事内容の見直しと運動を心がけるように指導された」という。「身体に良いと言われたものを毎日同じ内容で食べていても、血糖値に差が出ることもあり、何が血糖に影響しているのか分からない」「自分なりの自己管理をしているが、思うように結果が出ていない。自分が納得して取り組みたい」「体重をモデル体重(46.6kg)まで減量したい」と語られた。開始時の体重は 49.0kg(BMI 18.8)、HbA1c6.2%、糖尿病自己管理行動得点 60 点、糖尿病自己効力得点 30 点、セルフマネジメントに対する自己評価得点 50 点であった。

支援としては、H氏はこれまで実行してきたセルフマネジメントについて自信が持てない状況だったため、食事療法に取り組んでいる努力を承認した上で、1日の生活状況を時間単位で振り返るとともに、食事について1日分の「手ばかり法」によってグラフ表示し、量とバランスの自己評価を勧めた。その結果、食事量を制限していても「適量」のものは殆どなく、「多量」または「少ない」が表示された現実に驚く様子が観られた。

#### ③ プログラム参加1ヵ月後のセルフマネジメントの状況

アクセス回数は週平均5回。「セルフモニタリングをしていると、データが直ぐにグラフ化されるので、もっと食事療法や運動に取り組まなければという意識が高まった」「特に運動については、記録しようとするや殆どが「0」という活動だということが分かって驚いた」と話された。運動療法の工夫としては、「ママ友達とのバドミントン交流会を、これまでの月1回から週1回ペースに増やした」と話された。掲示板でみる同病者の投稿については、「皆の意欲に乗って、自分も活動量を増やす努力ができています」と話され、「面談によって一緒にデータを観ることで、納得できるアドバイスと工夫が考えられた」と話された。体重は48.7kgであり、0.3kgの減量、HbA1cについては採血予定が半年に1回のため採血データはない。糖尿病自己管理行動得点は65点、糖尿病自己効力得点30点、セルフマネジメントに対する自己評価得点は60点に上昇していた。

#### ④ プログラム参加3ヵ月後(終了時)のセルフマネジメントの状況

バドミントンは体育館が取れなかったり最近減ってきたとのことだが、「運動していないとその日の入力ができないから、運動を考えて、ちょっと床を磨いてみたり、家の中でできる活動を取り入れるように意識してやっている」「最初はこんなに自分が積極的にやるとは思っていなかった」と語られた。面談時は、同病者による活動量を意識した家事の工夫等を紹介し、取り入れられそうなものについて話し合った。

体重は、48.0kg(BMI 18.4)で普通体重から低体重域に入った。糖尿病自己管理行動得点は70点、糖尿病自己効力得点30点、セルフマネジメントに対する自己評価得点は80点に上昇した。体重が普通体重から低体重域に入ったことから、共に食事摂取状況を再度分析し、炭水化物量を昼食に「なし」から「適量」を増やすことにした。面談後には、「体重が減ることが嬉しくて、何が目的だったか忘れていた」と話され、バランス良く食べることが重要であることと、適度に運動することについて合意された。

#### ⑤ プログラム参加6ヵ月後のセルフマネジメントの状況

近況について、「できることを少しずつではなく、ちゃんとやろうと思ってやっている。教えてもらったことをちゃんとしたい。本物の糖尿病になってからでは遅いですから」と話され、「食事量の決め方等の自己管理のコツみたいなものも分かり、応用ができています」「頑張っているのでもなく、怠けているわけでもなく、ちょうど良く続けていける気がする」と語られ、アクセス回数は3回で時にまとめ入力があるが、セルフモニタリングは継続されていた。体重は48.5kg(BMI 18.6)で3ヵ月後と比較して0.5kg増加し、普通体重に

戻った。HbA1cは5.8%で、改善していた。糖尿病自己管理行動得点は70点、糖尿病自己効力得点は30点、セルフマネジメントに対する自己評価得点90点と上昇していた。

H氏のプログラム開始時から6ヵ月後までの体重、HbA1c値の変化を示した(図24、頁84)。セルフマネジメントの状況は、「できることを少しずつではなく、ちゃんと丁寧にやろうと思っている。せつかく教えてもらったから、本物の糖尿病にならないために自己管理を続けている。定期受診が楽しみ」と語られ、継続されていた。

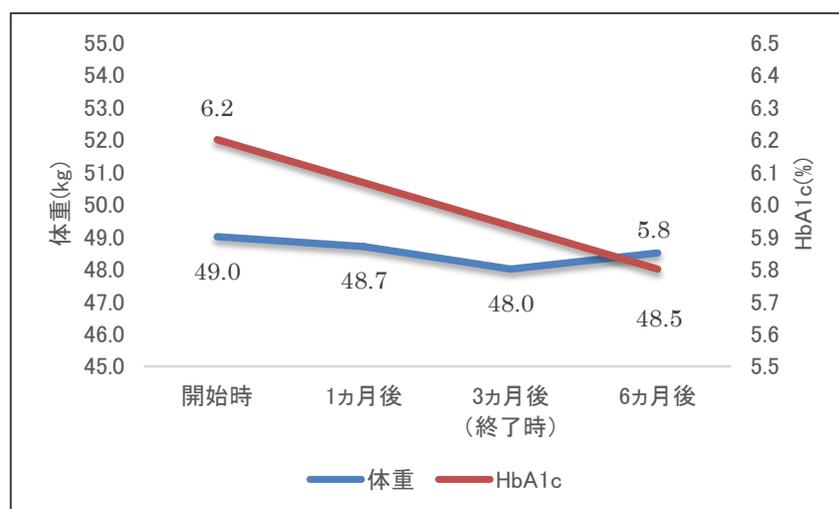


図 24 H 氏の体重と HbA1c 値の変化

### 9)事例分析の総括

本研究における対象者は、支援プログラム開始前は罹病期間の有無やセルフマネジメントの実行の如何にかかわらず、各々が糖尿病への対応に葛藤し、セルフマネジメントに関心がないわけではないが、思うように取り組めないという心理的に切迫した状況にあった。

罹病期間の長い対象者(A氏、C氏、G氏、H氏)は、糖尿病患者教育として受けた教育内容だけではなく、医療情報番組や書籍からの知識をもっていたが、セルフマネジメント・スキルとしては知識が十分活用されておらず、自身の生活状況に合わせて自己流に変更されており、具体的な方法を求めている状況にあった。一方、支援プログラムを通して、初めてセルフマネジメントを実行する対象者(B氏、D氏、E氏、F氏)は、糖尿病と診断されてから放置した状況であったが、「何とかしなければならない」と考えていたため、罹病期間に差があり糖尿病に関する知識やセルフマネジメントの経験の差はあっても、両者がセルフマネジメントについて「何とかしなければならない」という共通の思いをもっていた。

対象者は、開始時は罹病期間の長い者(A氏, C氏, G氏, H氏)は、「自分なりに食事の量に気をつけている」「自分なりに食事・運動・定期受診を続けているので良いと思っている」「やるときにはやる」等、開始時点でのセルフマネジメントについては肯定感をもちながら、一方で「結局できていない」「採血するとデータは安定しない」等の思うように成果が表れないことが語られていた。初めてセルフマネジメントに取り組む者(B氏, D氏, E氏, F氏)は、「何もしていない」「何をどうしていいのか分からない」等が語られたが、自身の食生活や運動の状況を分析することによって、〈1日分の食材を入力してみて食事量の多さが分かった〉〈自分の生活に活動量 0 の日があることに驚いた〉等、現実を認識してセルフマネジメントに取り組んでいた。両者とも支援プログラム終了後は、支援プログラムで獲得したスキルによって生活上の様々な影響を受けても、セルフマネジメントについて巧くバランスをとる行動ができるようになり、可視化されたデータや体重の変化を自分なりに解釈し、ゆとりをもって調整を図っていた。

下記に、支援プログラム開始時と6ヵ月後のセルフマネジメントの変化を示した(表12, 頁85)。

表 12 支援プログラム開始時と6ヵ月後のセルフマネジメントの状況

	支援プログラム開始時のセルフマネジメント状況	支援プログラム参加6ヶ月後のセルフマネジメント状況
A	自分なりに食事の量を気をつけている。	出張などで少々崩れても立て直しができる。アクセスは少し減ったかも知れないが、教育動画も見尽くしたし、我武者羅に食材を記録することもなくなった。それはそうしなくても大丈夫だという意味もあるし、落ち着いて(生活)を見渡せるということ。
B	父親と同じ病気で気にしているが、何もしていない。	時々ダメな日もある。でも(減量した)体重を維持しているから大丈夫。忙しいとまとめ入力することもあるが、3日は空けていない。母の掌大に揃えられた食事の差し入れも続いている。
C	やるときにはやるが、結局できていない。	自分なりに一週間のグラフを見て、変化しているところは何が原因だったか分析している。食事を兼ねた会議でも、必ず野菜から食べることは守っている。
D	食事に気をつけているつもりだが、運動は時間がなくてできていない	SMDiaのセルフモニタリングをやるようになってから、食材のバランスが満遍なく考えられるようになったと思う。体重は、油断したらすぐに戻ることは過去の経験上知っている。グラフは嘘をつかないので客観的に見ていこうと思っている。
E	糖尿病を指摘されてから何もしていない。何とかなると思っていた。	週1回の水泳が習慣になってきた。歩く距離も増えた。体重が減って膝への負担が少なくなったことも良かったと思う。子どもの食事をバランス良くしていこうと思えたことも最近のこと。家族性があることを知って、今から食生活に気をつけようと思っている。
F	糖尿病を指摘されてから何もしていない。何をどうして良いのか分からなかった。	今は、食事やウォーキングをやらないと気持ちが悪い。始めた頃は体重を落とすことに一生懸命だったが、今一番体調がいいのでこの状態を維持したい。服は9号サイズを維持することが最大の指標。11号はもう着ないと決めて処分した。
G	自分流の方法で食事の管理をしているけど、採血するとデータはいつも上がったり下がったりで安定しない。	作った食事を見て、夫が掌より大きいと言うようになっている。夫も最近徐々に体重が減って血圧も高くないのは、自分でできるように手ばかり法を教えたことと、夫婦で食事療法に取り組んでいることが影響していると思っている。
H	自分なりに、食事・運動、定期受診を続けているので良いと思っていた。	できることを少しずつではなく、ちゃんと丁寧にやろうと思っている。せつかく教えてもらったから、本物の糖尿病にならないために自己管理を続けている。定期受診が楽しみ。

## 6. 考察

ICTと面談を組み合わせた協働的パートナーシップによる2型糖尿病のセルフマネジメント支援プログラムを、2型糖尿病の対象者に適用したことによる支援プログラムの効果、さらに支援プログラムの参加によるセルフマネジメント・スキル獲得とセルフマネジメントの維持状況について、ICT(SMDia)を活用した特徴をふまえて考察する。さらに、支援プログラムの効果の評価と有用性について考察する。これらの考察を踏まえて、最後に本研究における限界と今後の課題について述べる。

### (1) ICTと面談を組み合わせた協働的パートナーシップによる2型糖尿病のセルフマネジメントを支援するプログラムの評価

対象者は、3ヵ月間の支援プログラム参加後に、糖尿病自己管理行動得点および糖尿病自己効力得点が増加し、有意差があった。また、糖尿病治療の指標となる体重の減少やHbA1c値にも改善がみられ、有意差があった。支援プログラム6ヵ月後でも、対象者はSMDiaを活用してセルフマネジメントが維持されており、データの改善がみられていた。

セルフマネジメントの経験の有無で対象者の特徴で見ると、特に本支援プログラムによって初めてセルフマネジメントに取り組んだ対象者4名は、開始時はいろいろな糖尿病に関する不安が語られたが、SMDiaに慣れセルフモニタリングが軌道に乗ると、糖尿病自己管理行動、糖尿病自己効力得点の上昇が続き、体重も次第に減少した。支援プログラム終了後も改善傾向は維持され、HbA1cについても開始時と比較して顕著な改善を認めた。

支援プログラム開始前から自分なりにセルフマネジメントを実行していた対象者4名は、初めてセルフマネジメントに取り組んだ対象者と比較すると、糖尿病自己管理行動、糖尿病自己効力得点の上昇は緩やかであった。体重については3ヵ月後(終了時)までは減少したが、6ヵ月後には上昇傾向がみられた者もいた。HbA1c値は、全員が開始時と比較して改善を認めた。

これらの結果から、本支援プログラムは2型糖尿病に関連した治療指標の改善とセルフマネジメントの継続に一定の効果があったと考えられる。柴山(2007)は、2001年以降に海外で公表された糖尿病自己管理教育の効果についてのシステマティック・レビューとメタアナリシスのレビューにおいて、糖尿病自己管理教育のアウトカムは短期的な血糖コントロールへの効果があると報告している。本研究の結果についても、3ヵ月の支援プログラムによって、糖尿病の治療指標となる体重やHbA1cの改善が認められたことから、これらの知見を支持するものとなった。さらに、支援プログラムが終了して3ヵ月たった時点(開始から6ヵ月後)でも、セルフモニタリングが継続されデータの改善がみられており、本支援プログラムはセルフマネジメントの維持に効果があることが示唆された。

本支援プログラムの対象者は、全員がデータ入力によるセルフモニタリングを3ヵ月間実行していた。また、PCを起動しサイトにアクセスする流れに対して否定的な評価がな

かったことから、PC が問題なく操作でき、10 分程度の時間が取れる人であれば、本支援プログラムは適用可能であると考えられる。

## (2) 質的データから捉えた支援プログラムの効果

### 1) セルフモニタリングによるセルフマネジメント・スキルの獲得と維持

対象者は、支援プログラム開始時に面談を通して、研究者とともに日常生活の分析について1日の起床から就寝までを時間で振り返り、現実にある日常の事実を客観的に分析する作業を実施していた。その作業は、対象者の間食を含めた食事(食事の時間、食事にかかる時間)や食事量(使っている食材・調味料・量)、活動量(就労時間・通勤時間・運動)、習慣等を洗い出し、課題を導くものであった。対象者は、実際に食事療法や運動療法を実行し、SMDia の登録画面にそれらの結果が示されたことを通して、【データを通した日常生活の振り返りと偏りの発見】をするという反応を示していた。糖尿病をもつ人々にとって日常生活の分析は、無意識に行っている生活習慣に気づくという重要な意味をもつが、実際にデータとして視覚的に観る自身の生活は、〈今までこんなに大量の食事をしてきたのかと驚いた〉〈自分の生活に活動量 0 の日があることに驚いた〉とあるように、他者によって指摘されるのではなく、自分自身が事実を直接確認するという体験になっていたと考えられる。糖尿病患者の日常生活の分析については、糖尿病患者教育の中でも取り扱われ、セルフマネジメントへの導入に重要なものとなっている。時間をかけた教育的な支援によって引き出される気づきも重要であるが、ICT(SMDia)の活用の強みは、複数のデータを瞬時に可視化でき、認識することに時間がかからないことである。白山(2006)は、データの可視化は、情報あるいは知識の抽出過程とし、生データが視覚情報に変換される際にユーザーの経験、あるいは知識が利用されると述べている。対象者は、視覚的要素を用いるとともに、2型糖尿病に関連した教育動画等での知識の習得と合わせて、自身の生活状況について理解ができるようになっており、データを見て気づくことで直感的な理解が促進されたと考えられる。

SMDia のセルフモニタリングの工夫として、食事療法では手ばかり法を用いた食材の量を、「適量」、「多い」、「少ない」をプルダウン形式で入力する方法にし、食材はバランスが見られるように詳細な表示を工夫した。対象者は、支援プログラム開始時には入力作業に慣れず、食材の入力だけで相当の時間を必要としたが、セルフモニタリングの実行を丁寧に振り返りながら行う入力作業を通して、【データを通した日常生活の振り返りと偏りの発見】をし、一つ一つの食材や適量を学び、〈(SMDia で表示されている)食事の「適量」を目指すため、外食時に何気に掌に食材を合わせてみるようにした〉〈食べた順番でデータの色が変わるので、まずは野菜を意識し青(野菜を示す色)がデータの先頭に表示されるようにやってみた〉と【データ登録を意識した行動修正】によって食事療法に関する知識とスキルを獲得していった。糖尿病のセルフマネジメントは、毎日の生活の中で実行するものであるため、継続することが重要である。そのため、セルフマネジメントを目的としたソフ

トウェアやアプリは、できるだけ入力や登録作業を簡易化することを目指しているものが多い。食事療法では、食事写真を送信するだけで食費カロリーが計算され表示されるものもある。SMDiaの詳細な入力作業は確かに煩わしいものではあるが、自身の食生活を振り返りながら能動的に入力をしていくことは、セルフマネジメントに関心を寄せ、スキルを獲得するための学習に必要な作業となっていたと考えられる。

運動療法についても、実施した運動が活動量として計算されるためには、どのような運動をどのくらいの時間継続して実施したかが重要であることについて、入力作業そのものが教育的な支援になっていた。対象者は、〈運動不足とは自覚していたが、そもそも運動らしいことをしていなかったのだと気づいた〉とし、〈実行した運動量を、ちゃんと活動量として入力できるように運動時間を意識した〉〈歩かないと(運動入力)チェックができないから、革靴派の自分が歩くためのスニーカーを買った〉というように、セルフモニタリングを通して運動に意識をもち、工夫しようとしていた。対象者は、食事療法と同時に運動療法を開始しており、相乗した効果で体重減少などの効果が表れやすかったと思われる。このように、セルフモニタリングの実行が成果につながったことによって自己効力感が高まり、積極的なセルフマネジメントが促進されたと考えられる。

セルフモニタリングについて、脇(2015)はモバイルICTによる糖尿病セルフマネジメントシステムの利便性として、特に食事内容の登録について、短時間で簡便に使えるシステムが利用の継続に繋がることを示している。使用性・操作性は、複雑になるほど再利用性が低くなるが、one clickで入力できる便利さを追求することも必要であることを認識しつつ、セルフマネジメントのスキル獲得を狙い、一定時間を要しても丁寧に記録することは教育的支援という側面から重要であると考えられる。

また、セルフモニタリングの情報を on-line で共有することは、援助者が対象者の状態をより具体的に把握できるとともに、対象者の状況に即したコミュニケーションにも繋がっていた。さらに、面談時にセルフマネジメント状況の分析や、目標の見直し、生活上の工夫などの具体的な支援を効果的に実行でき、適切なセルフマネジメントに導くものになっていたと考えられる。

## 2) 2型糖尿病をもつ人との協働的パートナーシップ

対象者との協働的パートナーシップは開始時の面談から始まる。対話を通して、2型糖尿病の受け止めと対象者のこれまでの対処方法、今後の希望等について傾聴し、日常生活上の問題や課題の把握に努めた。面談が進む中で対象者と研究者が相互に確認をとりながら、対象者が支援プログラムにどのような目的で参加したか、どんなことを解決したいのかを確認していった。問題解決や課題達成等のためには、対象者自身が積極的に決定に関与し、セルフマネジメントを実行する意思を持たなければならない。研究者は、対象者の心理状態を考慮し、無理のない進め方を意識して対象者の自主性、主体性を尊重し、過度の追及や提案にならないように配慮することで信頼関係の構築に努めた。開始時の信頼関

係の構築が、on-lineによる支援やその後の定期的な面談にも影響し、継続の意欲につながったと考えられる。また、目標設定は、対象者と話し合うことで具体的で実現可能であり、対象者が決定していく過程は、対象者の様々な気づきと理解の元に変更・修正される過程でもあり、セルフマネジメントの次期課題の明確化とともに、自己成長への動機づけにもつながったと考えられる。協働的パートナーシップは、対象者と出会って支援プログラムを開始するまでの時間および支援プログラム実行中は、対象者のもつ問題や課題を共有し、これからの目標や方法を考えるという作業だけではなく、人間関係を促進する時間でもあった。

### 3) 面談によるフィードバックの効果

面談による支援においては、対象者のセルフマネジメントに関するフィードバックや、セルフモニタリング状況に関してのフィードバックを実施した。面談でのフィードバックは、【データを通じた日常生活の振り返りと偏りの発見】につながるとともに、【セルフマネジメントを実行する目標の立て直し】を促し、【セルフマネジメントの主観的・客観的評価】のスキル獲得の促進を可能とした。これらが、支援プログラム6ヵ月後にも対象者が自身で生活やデータを分析し、【生活に応じたセルフマネジメント・スキルの活用と生活調整】に至った要因ではないかと考えられる。しかし、面談によるフィードバックは結果に対するフィードバックだけではなく、課題や目標の修正・変更について話し合うことが重要である。対象者の中には、セルフマネジメントを実行し、可視化されたデータから日常生活を振り返り、どうすべきかを思考する過程で支援プログラム開始時に設定した目標が「薄っぺらく感じる」体験となり、「目標をもう一度考えたいと思った」と変化した者もいた。協働的パートナーシップでは、目標達成のために両者が意見を出し合い、検討を重ねながら計画を再吟味する過程がある。この再吟味によって状況を患者が把握し、目標達成のために何をすべきか理解できるようになるとされている。面談は、対象者が目標を再考し決定するプロセスの支援を可能にしたと考えられる。

開始時を含め、1ヵ月後、3ヵ月後(終了時)の面談は、協働的パートナーシップとしての信頼関係を構築するとともに、対象者のセルフマネジメントについて、on-lineで観るデータだけでは知り得ない背景を知る機会となり、糖尿病に関連した課題に介入する機会となっていた。また、対象者が掲示板では伝えられなかったことや、あるいは掲示板で伝えきれなかったことが確認できるとともに、対象者が話すことで自身の考えを整理する機会となった。さらに、面談場面では具体的なセルフマネジメントの行動について語るだけではなく、生活上の些細な出来事も話し合い、対象者のモチベーションが高まるように配慮した結果、「明確なフィードバックがある」「自分のやっている自己管理に自信が持てる」等の声があり、対象者のセルフマネジメントに対する自信の獲得に向けて効果があったと考えられた。川端ら(2013)は、指導慣れた医療従事者ほど矛盾点を指摘したり、権威的な態度をとったりすることが多く、意識していないと対決的なコミュニケーションになりや

すいと報告している。コミュニケーション技術の中心的な概念である共感は、対象者の回復する能力を引き出す最も重要な因子であることは先行研究によって報告されており、共感的な態度が保てなくなると効果的な患者指導を行うことも難しくなるとされている(Luborsky, L., et al., 1985 ; Miller, W. R., et al., 1980)。また、元村ら(2016)は、「肥満症患者への指導で、面談を通して患者中心かつ目的志向的な面談によって患者の両側性(変わりたいけど変わりたくない)を理解し、協働して問題について考えていくことで行動の変化を促していくことが重要である」と述べている。対象者は、「医療者の意見を聞く機会になる」「関心を寄せられていると実感できる」等、研究者と信頼関係を構築する場としても面談に期待していると考えられた。

Gottlieb, et al.(2006)は、協働的パートナーシップの協働を、ケアを受ける対象者が掲げる健康に関する目標を理解し、対象者とともにケアし協力することとし、パートナーシップを、高度な対人関係技術とコミュニケーション技術を要する過程と捉えている。協働的パートナーシップの概念を本プログラムに取り入れたことによって、研究者と対象者の積極的な参加と合意の基に支援プログラムが進み、対象者中心の目標を追求するものとなった。その過程は、対象者のセルフマネジメントに対する主体性が育つ過程でもあり、セルフマネジメントを促進する一要因になったと考えられる。

#### 4) 掲示板による同病者の交流

掲示板による on-line を通した対象者と同病者間の交流は、対象者のセルフマネジメントの励みとなり、自分だけではないという共感性・親密性をもたらしていた。同病者間の相互交流が活発に行われることで、観察学習の機会が得られ、自己を振り返る機会や糖尿病とのつき合い方、療養法に関する気づきなどが得られていた。こうした特徴は患者会などのセルフヘルプグループ、サポートグループに類似している。掲示板の同病者間のサポートは構造化されたものではないが、セルフマネジメントの継続の動機づけに重要な役割を果たしたと考えられる。同病者の存在は、身近な相談相手であり理解者であること、セルフマネジメントに対する動機づけを高める存在であること等が先行研究(溝口ら, 2013 ; 銘川ら, 2010)においても報告されている。また、東海林ら(2009)は、糖尿病に関連する特異的サポート(特定の疾患に罹患した当事者のみを受けることがあるサポート)を与えている対人関係の一つとして報告している。

これらの先行研究は、重要な他者は友人や家族であるが、本研究においては on-line を通した関係性であり、面識もなく名前もコードネームであり、2型糖尿病でセルフマネジメントが必要な者という共通性のみであるが、それでも on-line を通して同病者となつたりをもつことができた。このように、同病者間でも協働的パートナーシップが形成されており、セルフマネジメントへの動機づけを高める要因になっていたと考えられる。

### (3) ICT と面談を組み合わせた協働的パートナーシップによる支援プログラムの評価

対象者は、ICT(SMDia)を活用した支援プログラムを通し、糖尿病を自分事として捉え、日常生活の工夫としての食事・運動療法、セルフモニタリング、セルフマネジメントの主観的・客観的評価を通したセルフマネジメント方法の決定、掲示板を通した同病者とのかわりといったあらゆる場面に効果が確認できたことと、それらを面談によって強化したことで、生活の主体者としての対象者の視点に立ったセルフマネジメント・スキルの獲得と継続を促進する支援プログラムの可能性が示唆された。

東(2011)は、糖尿病セルフマネジメント支援システムの開発で、介入時期に応じたセルフマネジメントの進捗状況に関するフィードバックの提供が役立ったと述べている。本研究では、ICTを活用したフィードバックを実行し、対象者が今求めている情報を即時的に提供するとともに、面談によるフィードバックを併用したことが、セルフマネジメントの工夫と実行に結びついたと考えられる。面談は、信頼関係の基で対象者が日常生活の中で抱えている糖尿病に関連した問題や課題をありのままに話せる機会になり、情報をより詳細に把握でき、適切な日常生活のフィードバックと分析に重要であった。また、対象者の心理社会的要因に配慮した対応が可能となり、対象者の抱える課題を明確化できた。医療者は支持的に関わり、対等な信頼関係を基盤とした相互理解と相互協力の過程を共有したことにより、対象者は課題達成に向けて考え実行することができていたと思われる。その結果、自己効力感の高まりや糖尿病自己管理行動の改善につながり、療養の工夫等のセルフマネジメント・スキルの獲得や、継続の動機づけになったと考えられる。

人間は物理的に同じ空間にいるときに最も生産性が高く、新たなアイデアも出ることが報告されている(Kyungjoon,L.J.S., Brownstein,R.G., Mills,I. S. K., 2010)。新しいアイデアは、PC画面に突然表れるのではなく、同じ空間を実際に共有し、時に他愛もない対話を通して発想されると考えられる。

ICT活用の利点は、情報の即時性と拡張性である。いつでも、どこにいても情報を交換し共有できるということの意味は大きい。しかし、糖尿病のセルフマネジメントに取り組もうとしている強い動機づけのある時期に、ICT活用による利便性とともに濃密に対象者と協働的パートナーシップを用いて支援していく体制は重要であると考えられる。

さらに、本支援プログラムは、支援プログラム終了後でもwebサイトが活用できることから、セルフモニタリングの活用が継続でき、体重や受診時の検査値の表示によって日常生活の状況を分析できるとともに、同病者との交流を継続できるツールとして活用が可能であると考えられる。

## 7. 本研究の限界と今後の課題

本研究では、SMDia が web 版ソフトウェアであったことから利用者が限られ、支援プログラム対象者が 8 名であったことにより、統計学的分析に限界がある。また、今回は食事・運動療法によって血糖コントロールをしている者を対象としており、2 型糖尿病患者全般について本支援プログラムを適用することについては限界がある。

今後の課題としては、対象者数を上げるとともに、対象者がその時々自身の生活に合わせて支援を柔軟かつ継続的に受けられるようなプログラムを構築していく必要がある。さらに、セルフモニタリングが効果的なセルフマネジメント・スキルの獲得を促進したことから、セルフモニタリングの項目をアプリとして作成し、対象者が必要なモニタリングを組み合わせて利用できるようにすることも検討し、対象者の意向を考慮したシステムを検討が必要である。

また、on-line でつながる倫理的な課題についても検討するとともに、セルフマネジメントを促進できる意図的な掲示板機能の向上を目指す必要と、SMDia のユーザビリティの精度を上げたシステムを構築していくことが課題である。

## 8. 結論

本研究では、ICT を活用した協働的パートナーシップによる 2 型糖尿病のセルフマネジメントを支援するプログラムを作成し、対象者に適用してその効果を評価し以下の結論を得た

- 1) 本研究の対象者は、支援プログラム 3 ヶ月後(終了時)および 6 ヶ月後において、糖尿病自己管理行動、糖尿病自己効力、体重、HbA1c の改善を認めたこと、支援プログラムの実行中に生活行為の工夫や改善が認められたこと、支援プログラム参加 6 ヶ月後も、自身の生活に合わせた指標をもちながらセルフマネジメントを継続していたことから、2 型糖尿病のセルフマネジメントの支援に一定の有効性が示唆された。
- 2) 対象者は、セルフモニタリングを通して自身の状況を確認するとともに、セルフマネジメント・スキルを獲得していた。
- 3) ICT と面談を組み合わせた協働的パートナーシップによる 2 型糖尿病の支援プログラムは、開始時から対象者と信頼関係を構築でき、対象者の日常生活の背景を知る機会になったことで、糖尿病に関連した課題に介入できた。また、対象者を個別的にサポートし、フィードバックの過程をともに辿る過程において、対象者が主体的にセルフマネジメントに取り組むことを促進するものとなった。
- 4) ICT を活用した双方向性のある支援プログラムは、2 型糖尿病をもつ人の主体的なセルフマネジメントの取り組みを促進することが確認された。

## 謝 辞

本研究にご協力いただいた2型糖尿病をもつ皆様に深く感謝申し上げます。仕事や子育ての大変な状況の中で、長期にわたって快く研究にご協力いただきました。そうした中で日々の療養の葛藤やデータの改善の喜び、失敗から再度立ち向かう強さ等、ともにその時々感情や体験を分かち合うという看護の醍醐味を味わう体験をさせていただきました。また、2型糖尿病のセルフマネジメントを支援するために看護師ができること、すべきことについて重要な示唆を与えていただきました。心より厚く御礼申し上げますとともに、皆様の糖尿病の管理が適切にご判断で有効に継続され、安定的に経過されますことを心から願っております。

また、本研究を実施するにあたり、研究を受け入れ、SMDiaに新たなアイデアまで提供して下さったクリニックに院長先生、看護師長、糖尿病療養指導士の皆様には、多くのご協力とご配慮、有意義な議論、多くの刺激による研究への示唆をいただきましたこと、深謝しております。

聖隷クリストファー大学大学院 木下幸代教授には、研究を進めていくにあたり終始懇切丁寧なご指導を頂きました。心より厚く御礼申し上げます。また、質的分析について貴重なご意見をいただいた看護学研究科科长 市江和子教授に感謝申し上げます。研究期間中に励まし支え続けて下さった博士後期課程中村美幸様に、心から感謝の意を表します。

なお、本論文で用いたweb版ソフトウェア SMDia は、四日市大学経済学部：片山清和准教授、愛知医科大学看護学部療養生活支援領域：森 莉那講師、周文大学看護学部在宅看護学：飯盛茂子准教授との共同研究で作成したものです。メンバーとの議論や、様々な協力に支えられて現在まで研究を続けることができました。歴代のメンバーに心から感謝したいと思います。各関係者の皆様に感謝の意を記したいと思います。

最後に、本研究の遂行にあたって温かい目で見守り、ご理解とご協力を賜りました聖隷クリストファー大学大学院看護研究科の諸先生方に心より感謝を捧げたいと思います。

本当にありがとうございました。

## 引用文献

- 東ますみ. (2011). セルフレギュレーションモデルを基盤とした糖尿病セルフマネジメント支援システムの開発と評価. 日本遠隔医療学会雑誌, 7(2), 203-206
- 新谷哲司, 岡清仁, 古川慎哉, 井上学. (2003). 当院における IT を活用した自己血糖測定データ管理の試み. 肥満と糖尿病, 2(別冊), 67-73.
- 足立久子, 岩崎淳子, 小林和成. (2015). 通院中の糖尿病患者のセルフマネジメントへのやる気に家族による支援, 動機づけ要因, セルフマネジメント行動への 主観的な総体的評価が与える影響. 日本看護科学会誌, 35, 118-126.
- Bandura, A. (1997). Self-efficacy. WH Freeman and Company, New York
- Bandura, A. (1995/1997)本明寛・野口京子(監訳). Self-Efficacy In Changing Societies ; 激動社会の中の自己効力. 金子書房, 東京.
- Bergenstal, R. M., Anderson, R. L., Bina, D. M., et al. (2005). Impact of Modern-Transferred Blood Glucose Data on Clinician Work Efficiency and Patient Glycemic Control. Diabetes Technology Therapeutics, 7(2), 241-247.
- Blanchet, K.D.(2008). Telehealth and Diabetes Monitoring. Telemedicine and e-Health.14(8), 744-746.
- Bodenheimer, T., Lorig, K., Holman, H., & Grumbach, K. (2002). Patient self-management of chronic disease in primary care. JAMA-J. Am. Med. Assoc. 288(19), 2469-2475.
- Dorothea, E. Orem./小野寺杜紀(訳)(2007).NURSING CONCEPTS OF PRACTICE SIXTH EDITION オレム看護論 看護実践における基本概念.4, 医学書院.
- Eastwood, C.A., Travis, L., Morgenstern, T.T., et al. (2007). Weight and symptom diary for self-monitoring in heart failure clinic patients. J.Cardiovasc.Nurs.,22(5),285-292.
- 遠藤恵理華, 江本晶子, 吉村達, 久富昭孝, 中野行孝, 藤戸博. (2009). 糖尿病治療効果に及ぼす認識理解度と療養に対する自己評価度の影響. 糖尿病, 52(2), 160-169.
- Farmer, A., Gibson, O.J., Tarassenko, L., & Neill, A. (2005). A systematic review of telemedicine interventions to support blood glucose self-monitoring in diabetes. Diabetic Medicine, 22(10), 1372-1378.
- Forjuoh, S.N., Reis, M.D., Couchman, G. R., & Ory, M.G. (2008). Improving Diabetes Self-Care with a PDA in Ambulatory Care. Telemedicine and e-Health, 14(3), 273-279.
- 藤川新子, 東ますみ, 石橋信江, 西村治彦. (2016). 糖尿病患者のソーシャルサポートシステムの構築に向けたネットワーク上でのコミュニケーションへの影響要因の分析. 日

- 本感性工学会論文誌, 15(4), 485-492.
- Gary, T. L., Genkinger, J.M., Gualler E., Peyrot M., & Brancati F.L. (2003). Meta-Analysis of Randomized Educational and Behavioral Intervention in Type2 Diabetes. *The Diabetes Educator*, 29(3), 488-501.
- Glasgow, R.E., Davis, C.L., Funnell, M.M. & Beck, A. (2003). Implementing practical interventions to support chronic illness self-management. *Jt Comm J Qual Saf*, 29, 563-74.
- Goldstein, M.S. (2004). The persistence and resurgence of medical pluralism. *J Health Polit Policy Law*, 29,925-45; discussion 1005-19.
- Gottlieb, Laurie, Feeley, Nancy, Dalton, Cindy/吉本照子(監訳・監修), 酒井郁子, 杉田由加里(訳).(2007). 協働的パートナーシップによるケア-援助関係におけるバランス. エルゼビア・ジャパン.東京.
- Hansen, B. (2002). Handheld computers in diabetes management. *Diabetes Self Management*, 19(6), 43-44, 46, 48-49.
- 長谷川高志. (2013). 遠隔医療の課題と展望. 日本遠隔医療学会, 37-38.
- 籾持知恵子. (2003). 心不全患者のセルフマネジメントの概念分析. 山梨県立看護大学短期大学部紀要.9(1), 103-114.
- 原井宏明. (2012). 方法としての動機づけ面談-面談によって人と関わる全ての人のために. 岩崎学術出版社, 東京.
- 橋本知子, 太田祥子, 神原咲子, 汪達紘. (2005). 携帯情報端末(PDA)を用いた食事分析と家庭での栄養指導の試み. *肥満と糖尿病*, 4(4), 39-44.
- 林啓子, 菅原薫, 川井紘一. (2000). HbA1c 値が 2 型糖尿病患者の心理及び行動に与える影響 認知・行動不一致尺度を用いた分析. *日本糖尿病教育・看護学会誌*, 4(2), 94-100.
- 日向野香織, 柴山大賀, 白鳥和人, 森博志, 本村美和, 川口孝泰. (2012). 遠隔看護における看護介入法の効果相互目標の設定を用いて-. *日本遠隔医療学会雑誌*, 8(2), 166-169.
- 広川美津雄, 井上勝雄, 岩城達也, 加島智子. (2014). 直感的インターフェースデザイン的设计論の基礎的考察. *日本感性工学会論文誌*, 13 (5) ,543-554,2014.
- 藤永新子, 東ますみ, 石橋信江, 西村治彦. (2016). 糖尿病案者のソーシャルサポートシステムの構築に向けたネットワーク上でのコミュニケーションへの影響要因の分析. *日本感性工学会論文誌*, 15(4), 485-492.
- 堀井美智, 島田美千代, 末廣正, 近森一正, 宮地幸子. (2006). 看護師による糖尿病外来者への支援. *日本糖尿病教育・看護学会誌*, 10(1), 36-44.

- Ilene Morof Lubkin, Pamala D. Larsen/ 黒江ゆり子 (訳). (2007). *Chronic Illness Impact and Intervention* クロニックイルネス 人と病いの新たななかかわり. 医学書院, 東京.
- 井澤美樹子, 村岡宏子, 細川満子, 石鍋圭子. (2007). 境界型 (IGT/IFG)の成人男性における受診中断に至った経験の意味づけ. *日本糖尿病教育・看護学会誌*, 11 (1),19-27.
- 石黒 格. (2001). 人間関係 の 選択性 と態度の同類性 ダイアド・データを用いた検討. *社会心理学研究*, 27(1), 13-23.
- 和泉諭, 加藤靖, 高橋薫, 菅沼拓夫, 白鳥則郎. (2008). オントロジを利用した健康支援システムの提案とその評価. *情報処理学会論文誌*, 49(2), 822-837.
- 板野雄二, 前田基成. (2002). セルフエフィカシーの臨床心理学. 北大路書房, 京都. ~~2002~~
- 岩崎淳子, 足立久子. (2014). 家族支援のない糖尿病患者の 自己効力感と支援に対する思い. *岐阜看護研究会誌*, 6, 9-14.
- Jackson, C. L. L., Bolen, S., Brancati, F.L., Batts-Turner, M.L., & Gary, T. L. (2006). A Systematic Review of Interactive Computer-assisted Technology in Diabetes Care. *Journal of General Internal Medicine*, 21(2), 105-110.
- James, O. Prochaska.,Carlo ,C. Diclemente.,John & C. Norcross. (2005). チェンジング・フォー・グッド-ステージ変容理論で上手に行動を変える. 法研, 東京.
- Jerry Edelwich & Archie Brodsky /黒江ゆり子, 市橋恵子, 他(訳) .(2002). 糖尿病のケアリング. 50-77, 医学書院, 東京.
- 川上祐子, 向後千春.(2013).糖尿病セルフマネジメント能力の獲得プロセスに影響を及ぼす要因.日本心理学会第 77 回大会発表論文集, 1148.
- 川端愛子, 萩原裕美子, 山口嘉余子, 鷺野直美, 早川芳枝, 上原正美, 友滝和人. (2007). 糖尿病教育入院後のフォローアップ外来を開始して. *全国自治体病院協議会雑誌*, 46(3), 327-373.
- 川端康雄, 元村直靖, 泊裕子, 山内栄子, 真継和子, 武村淳子,... 米田博. (2013). 動機づけ面談によりウエイトコントロールの効果が見られた肥満症の一例. *大阪医科大学看護研究雑誌*, 3, 157-167.
- 川口美佐男, 佐野浩斉, 成宮学. (2001). パソコンを利用した血糖自己測定器マネージメントプログラム(メディセーフデータビジョン)の臨床効果. *Diabetes Frontier*, 12(6), 794-798.
- 河原崎雅敏, 浅野昂紀, 大原信, 川井紘一, 五十嵐徹也. (2010). 携帯電話を用いたインタラクティブな糖尿病管理支援システムの作成・検証. *医療情報学*, 29(5), 201-210.
- Shishani, K. (2008). Chronically ill adults' educational needs on self-medication. *Applied Nursing Research*, 21(2), 54-59.
- 木下幸代. (1997). 糖尿病をもつ壮年期の人々のセルフマネジメント行動を促進するため

- の教育的アプローチに関する研究. 聖路加看護大学大学院看護学研究科博士論文  
木下幸代. (1998). 糖尿病のセルフマネジメントを促進するための教育プログラムの作成.  
日本糖尿病教育・看護学会誌, 2(2), 110-117.
- 木下幸代.(2002). 糖尿病をもつ壮年期の人々のセルフマネジメントの状況及び関連要因.  
聖隷クリストファー看護大学紀要, 10, 1-9.
- 古賀明美, 松岡緑, 藤田君支, 佐藤和子. (2005). 糖尿病患者の受診中断に関連した療養生活体験の分析. 日本糖尿病教育・看護学会誌.9(2), 114-123.
- 厚生労働省 平成 20 年(2008)医療施設(静態・動態)調査・病院報告の概況  
([http, //www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/iryosd/08/index.html](http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/iryosd/08/index.html)) (2011/8/26)
- 厚生労働省 平成 20 年(2008)患者調査の概況  
([http, //www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kanja/08/dl/kanja.pdf](http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kanja/08/dl/kanja.pdf)) (2011/9/6)
- 黒江ゆり子. (1997). 病気の”慢性性 Chronicity”日常におけるアドヒアランス. 大阪市立大学看護学紀要, 4(1), 29-43.
- 黒江ゆり子. (2000). 慢性疾患におけるアドヒアランス Adherence に関する研究. 京都大学大学院人間・環境学研究科, 京都府.
- 黒江ゆり子. (2007). 「クロニクイルネス」とは何か?. 看護学雑誌, 71(12), 1062-1070.
- Laurie N. Gottlieb, Nancy Feeley, Cindy Dalton/吉本照子 (訳). (2007). 協働的パートナーシップによるケア-援助関係におけるバランス (pp.102-111).エルゼビア・ジャパン.
- Lorig, K. R., Mazonson, P. D , Holman, H.R.(1993). Evidence suggesting that health education for self-management in patients with chronic arthritis has sustained health benefits while reducing health care costs. *Arthritis & Rheumatism*, 36(4), 433-576.
- L.Strauss, Corbin, F.Glaser, Maines S, & Wienter/南裕子(訳).(2001).慢性疾患を生きる—ケアとクオリティライフの接点—. 医学書院, 東京.
- Luborsky, L., McLellan., A. T., Woody, G. E., O'Brien, C. P., & Auerbach, A.(1985).  
Therapist success and its determinants, *Arch Gen Psychiatry*, 42(6), 602-611.
- 松田悦子, 河口てる子, 土方ふじ子, 佐藤和子, 尾下泰子他. (2002). 2型糖尿病患者の「つらさ」. 日本赤十字大学紀要, 16,37-44.
- 松岡緑, 内村智美, 藤田君支, 古賀明美, 安田代代子, 山地洋子. (2003). 糖尿病患者教育のニーズ調査. 九州大学医学部保健学科紀要, 2(7), 16.
- Mayes, P. A., Silvers, A., & Prendergast, J. (2010). New Direction for Enhancing Quality in Diabetes Care, Utilizing Telecommunications and Paraprofessional Outreach Workers Backed by an Expert Medical Team. *Telemedicine and e-Health*, 16(3), 358-363.

- 南村二美代. (2011). 問題解決アプローチによるセルフマネジメント支援が外来糖尿病患者の血糖コントロールに及ぼす効果. 大阪府立大学看護学部紀要, 17(1), 77-85.
- Miller, W. R., Taylor, C. A., & West, J.C. (1980). Focused versus broad-spectrum behavior therapy for problem drinkers. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 48(5), 590-601.
- MinKyoung Song, & Terri H. Lipman.(2008). Concept Analysis. Self-monitoring in type 2 diabetes mellitus. *International Journal of Nursing Studies*, 45(11), 1700-1710.
- 三谷佳子, 野島一彦. (2001). 慢性疾患患者のセルフマネジメントのとりえ方に関する研究－糖尿病患者に焦点を当てて－. 九州大学紀要, 1(2), 91-98.
- 光木幸子, 土居洋子. (2004). 2型糖尿病成人期男性の感情. 日本糖尿病教育・看護学会誌, 8(2), 108-117.
- 元村直靖, 川端康雄. (2016). 行動科学と生活習慣：動機づけ面談と肥満について. 日本保健医療行動科学会雑誌 31(1), 8-12.
- 森川博由, 由井弘充, 森川浩子, 山崎貞人. (2007). 糖尿病食事日誌 Web サイトの作成. 肥満と糖尿病, 6(6), 39-46.
- Mon, N Wicks, & Judy C. Martin . (2004). Chronic Disease Self-management Improved With Enhanced Self-Efficacy. *Clinical Nursing Research*, 13(4), 289-308.
- 森山美智子, 柘植尚子, 古井祐司, 中野真寿美, 田久浩志. (2006). 医療機関における患者教育の実態及び疾病管理サービスの利用意向に関する調査. 病院管理, 47, 47 - 58.
- 森山美智子.(2007). 新しい慢性疾患ケアモデル ディジーズマネジメントとナーシングケースマネジメント. 中央法規, 東京.
- 松本悠希, 黒田寿美恵, 山内栄子. (2015). 2型糖尿病患者の食事療法継続に対する感情的負担を軽減する因子. 日本糖尿病教育・看護学会誌, 19 (2), 131~138.
- 溝口剛, 宗貞悠里, 河野伸子.(2013) .糖尿病患者の疾病受容過程の研究－自己管理の捉え方と対人関係に焦点を当てて－. 大分大学教育福祉科学部研究紀要, 35(1), 33-46.
- 三谷佳子, 野島一彦. (2001). 慢性疾患患者の自己管理のとりえ方に関する研究－糖尿病患者に焦点を当てて－. 九州大学紀要, 1(2), 91-98.
- Munir, F., Leka, S., & Griffiths, A. (2005). Dealing with self-management of chronic illness at work. *Social Science & Medicine*, 60(6), 1397-1407.
- 村上美華, 梅木彰子, 花田妙子. (2009). 糖尿病患者のセルフマネジメントを促進及び阻害する要因. 日本看護研究学会雑誌, 32(4), 2009.
- 中野真寿美, 森山美知子, 西山美香, 松井美帆. (2003). 2型糖尿病のセルフマネジメントに関連した文献的考察 患者特性分類のためのアセスメントツール管理に向けて. 広島大学保健学ジャーナル, 3(1), 1-12.
- 西尾喜彦, 江川克哉, 前川 聡, 柏木厚典, 飯澤貴浩. (2003). IT を活用した食事療法支援

- システム(ウェルナビ)の2型糖尿病患者での有効性の検討. 肥満と糖尿病, 2(別冊), 87-92.
- 西田互, 牧野英一.(2006). 血糖値の即時連絡を可能にするインスリン治療支援システム i-SMBG. 肥満と糖尿病, 5 別冊(5),69-72.
- 西村薫, 野村亮太, 丸野俊一.(2012). 自己効力感に関する研究の展望と今後課題 展望的自己効力感の提唱. 九州大学大学院人間環境学研究紀要, 13, 1-2.
- 野川道子, 本庄恵子, 東めぐみ, 長谷佳子, 柏崎純子, 鶴澤久美子.(2016). 慢性看護のコア・コンセプト I 慢性看護に共通する核となる内容—学問領域からみた検討—. 日本慢性看護学会誌, 特別号, 22 - 30.
- 野田光彦, 山崎勝也, 林野泰明, 泉和生, 後藤温.(2014). 患者データベースに基づく糖尿病の新規合併症 マーカーの探索と均てん化に関する研究—合併症予防と受診中断抑止の視点から. 平成 26 年度総括研究報告書 : 厚生労働科学研究費補助金循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業 (循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策実用化研究事業)
- 大徳真珠子, 本田育美, 奥宮暁子, 山崎義光, 笠山宗正, 池上博司,.. 江川隆子. (2006). セルフケア行動評価尺度 SDSCA (The Summary of Diabetes Self-Care Activities Measure) の日本人糖尿病患者における妥当性及び信頼性の検討. *Journal of the Japan Diabetes Society*, 49(1), 1-9.
- Phillippa Lally, Cornelia H. M. Van, Jaarsveld, Henry W. W. Potts, & Jane Wardle. (2009). How are habits formed: Modelling habit formation in the real world. *European Journal of Social Psychology* Eur. J. Soc. Psychol. 40, 998–1009.
- Price, M. J. (1993). An experimental model of learning diabetes self-management. *Qualitative health Research*, 3(1), 29-54.
- Glanz, K., Rimer, B. K., & Viswanath, K. (Eds.). (2002). The transtheoretical model and stage of change. In: *Health behavior and health education: Theory, Research, and Practice*. 3rd edition. Jossey-Bass, California, 99-120
- Russell E. Glasgow. (1999) .Outcome of and for Diabetes Education Research. AADE Research Summit, 74-88.
- 労働者健康状況調査報告(2002). 企業における健康対策の実態, 厚生労働省大臣官房統計情報部編 労務行政
- 坂口正雄, 小野伸幸, 西澤健, 大橋俊夫. (2004). 運動療法指導・セルフマネジメントシステムの作成. 電子情報通信学会研究技術報告, 42, 25-28.
- 仙波洋子, 佐藤和子, 古賀明美, 藤田君支. (2009). 2型糖尿病患者の運動療法アドヒアランスに影響する心理社会的要因. *日本看護科学会誌*, 29(2), 3-10.
- Sharon A. Brown . (1999) .Intervention to Promote Diabetes Self-management, State

of the Science. AADE Research Summit, 52-61.

柴山大賀. (2007). 糖尿病セルフマネジメント教育のこれまでの evidence と今後の課題.

日本慢性看護学会誌, 1(1), 10-19.

柴山大賀, 小林康司, 数間恵子. (2004). インスリン非使用糖尿病患者に対する外来での看護個別相談－指導の成果についての看護職者の認識に関する要因－. 日本糖尿病教育・看護学会誌, 8(2), 98-107.

鹿内あずさ, 二本柳玲子, 野川道子. (2009). 「協働的パートナーシップ」の看護実践への活用. 看護技術, 55(14), 1572-1577.

清水理恵, 金子史代. (2008). 就業している熟年2型糖尿病患者のセルフケア能力と学習支援の関係. 新潟青陵大学紀要, 8, 107-115.

清水安子, 今村美葉, 湯浅美千代. (2005). 大学病院における成人慢性疾患外来の個別市道の実態と看護の課題. 千葉大学看護学部紀要, 27, 19-28.

白山 晋. (2006). 知的可視化. 丸善, 東京.

鈴木英子, 宮原孝子, 橋本尚武. (2007). 糖尿病患者の外来指導システム作り. 旭中央病院医報. 29, 38-41.

住吉和子, 高林範子, 佐田佳子, 他. (2015). 平成 26 年度「糖尿病相談室(個別相談)」の現状と課題. 岡山県立大学保健福祉学部紀要, 22(1), 161-166.

総務省「平成 21 年通信利用動向調査」

([http, //www.soumu.go.jp/main\\_content/000064127.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000064127.pdf)) (2011/9/5 アクセス)

Starren, J., Hripacsak, G., Sengupta, S., et al. (2002). Columbia University's Informatics for Diabetes Education and Telemedicine (IDEATel) Project. Journal of the American Medical Informatics Association, 9(1), 25-36.

東海林渉, 安保英勇. (2009). 中高年の男性糖尿病患者のサポート・ニーズに関する研究－属性の違いによるニーズの差異に着目して－. 東北大学大学院教育学研究科研究年報 58(1), 236-292

高見千世子, 森山美智子, 中野真須美, 黒江ゆり子, 任和子, 森川浩子,.. 林静子. (2008). セルフマネジメントの獲得を目的とした2型糖尿病疾病管理プログラムの作成過程と試行の効果. 日本看護科学会誌, 28(3), 59-68

田垣正晋(編著).(2008). 障害・病いと「ふつう」のはざままで 軽度障害者 どちらつかずのジレンマを語る. 明石書店, 東京.

高倉奈央 中新由佳理 矢野香代. (2009). 糖尿病療養者に対する家族支援の実態. 川崎医療福祉学会誌, 18 (2), 485-490.

友竹知恵, 小平京子, 他. (2004). 外来に通院する糖尿病患者の生活上の困難さ. 自治医科大学看護学部紀要. 2, 17-25.

高橋亜紀, 太田節子. (2007). 糖尿病予備軍の継続セルフマネジメント支援の在り方に関する

- る研究. 滋賀医科大学看護学ジャーナル, 5(1), 83-86.
- 高橋 慧, 稲垣美智子, 多崎恵子, 松井希代子, 村角直子. (2016). 2型糖尿病患者の初期教育とその後の療養体験. 日本糖尿病教育・看護学会誌, 20(2), 183-192.
- 高橋圭子, 片山清和, 飯盛茂子, 森莉那, (2016). 2型糖尿病のセルフマネジメントを支援する Web サイト SMDia の開発と初期評価. 日本糖尿病情報学会, (15), 4-9.
- 田中剛史, 三崎盛治, 辻みさ, 一色教幸, 井端英憲, 大本恭裕. (2000). 糖尿病患者の教育入院後の食事・運動療法の実施状況について. 医療, 54(3), 136-143.
- 坪井謙之介, 寺町ひとみ, 葛谷有美, 水井貴詞, 後藤千寿, 土屋照雄. (2012). 服薬アドヒアランスに影響を及ぼす患者の意識調査. 医療薬学, 38(8), 522-533.
- 富沢登志子, 野戸結花, 川崎くみ子, 井瀧千恵子, 工藤うみ, 安森由美他. (2007). 糖尿病患者への集団力学的アプローチの効果に関する研究. 第 22 回健康医科学研究助成論文集, 92 - 100.
- Tracy A. Goodall, & W. Kim Halford. (1991). Self-management of Diabetes Mellitus, A Critical Review. HEALTH PSYCHOLOGY, 10(1), 1-8.
- Trief, P.M., Sandberg, J., Izquierdo, R., et al. (2008). Diabetes Management Assisted by Telemedicine, Patient Perspectives. Telemedicine and e-Health, 14(7), 647-655.
- 津下一代, 山村浩二, 大脇健央, 水野嘉子, 横井正史. (1997). ライフコントロールダイアリーを作成してパソコンを活用した糖尿病生活指導—. プラクティス, 14(2), 181-186.
- 浮ヶ谷幸代. (2004). 病気だけど病気ではない 糖尿病とともに生きる生活世界. 誠信書房. 東京.
- 内堀真弓, 井上智子. (2006). 安定した血糖コントロールを維持している糖尿病患者の日常生活の工夫行為. 日本糖尿病教育・看護学会誌, 10(2), 141-149.
- 中川芳剛, 富山達也, 稲垣聡, 力宗幸男, 東ますみ. (2014). 糖尿病患者に対する iPad を使用したセルフマネジメント支援システムの設計と構築. 第 15 回日本情報学会看護学術大会論文集.
- 日本糖尿病学会(編). (2012). 糖尿病療養指導の手びき改訂第 4 版. 南江堂, 東京.
- 日本糖尿病学会(編). (2013). 科学的根拠に基づく糖尿病診療ガイドライン. 南江堂, 東京.
- 日本糖尿病学会(編). (2016). 糖尿病治療ガイド 2016—2017. 文光堂, 東京.
- 和田耕治, 森山美緒, 奈良井理恵, 田原裕之, 鹿熊律子, 佐敏彦, 相澤好治. (2007). 関東地区の職場における慢性疾患による仕事の生産性への影響. 産業看護衛生雑誌, 1(49), 103-109.
- 脇嘉代. (2015). モバイル ICT による糖尿病管理システムの構築—スマートフォンを活用した 2 型糖尿病患者のセルフマネジメント支援システム—DialBetics. 糖尿病診療マスター, 13(7), 543-547.

- 脇 幸子, 菅原真由美, 徳永亜希子, 寺町芳子, 福井幸子, 井上亮. (2010). 外来看護での糖尿病患者のセルフケア自己評価の試みとソフトの作成. 肥満と糖尿病, 9(別冊 9), 79-87.
- 渡邊亜紀子.(2007). 糖尿病を抱える糖尿病患者の思いー教育入院退院後 3 ヶ月と 1 年後の面談からー. プラクティス 24(2), 226-230.
- Watson, A. J., Kvedar, J. C., Rahman, B., Pelletier, A. C., Salber, G., & Grant, R. W. (2009). Diabetes Connected Health, A Pilot Study of a Patient- and Provider-Shared Glucose Monitoring Web Application. *Journal of Diabetes Science and Technology*, 3(2), 345-352.
- West, S. P., Laguna, C., Trief, P. M., Izquierdo, R., & Weinstock, R. S. (2010). Goal Setting Using Telemedicine in Rural Underserved Older Adults with Diabetes, Experiences from the Informatics for Diabetes Education and Telemedicine Project. *Telemedicine and e-Health*, 16(4), 405-416.
- Wilde, M. H., & Garvin, S. (2007). A concept analysis of self-monitoring. *Journal of Advanced Nursing*, 57(3), 339-350.
- 安酸史子.(1997). 糖尿病患者教育と自己効力. 看護研究 30(6), 29-36.
- 山口曜子.(2008). 糖尿病患者教育の変遷とその課題. 奈良医看護紀要, 4, 1-8.
- 吉内一浩, 富久尾航, 大橋 健他.(2009). 携帯情報端末を用いた食事記録ツールの作成. 日本肥満症治療学会学術集会プログラム抄録集, 2, 120.
- 吉田百合子, 横田恵子, 高間静子.(2002). 成人糖尿病患者の日常生活自己管理度測定尺度の信頼性・妥当性の検討. 富山医科薬科大学看護学会誌, 4(2), 51-58.
- 山中道代, 網島ひづる, 大西英雄.(2009). 携帯情報端末による糖尿病患者への支援プログラム作成と評価. 人間と科学, 県立広島大学保健福祉学部誌, 9(1), 79-89.
- 山口昌樹, 神戸成典, 山崎勝也, 小林正, 本田宣昭, 筒井宏明, 総田長生.(2003). データマイニングによる血糖値の変動傾向の推定. 生体医工学, 41(2), 129-135.
- 横田友紀, 菅野咲子, 多田純子他.(2007). 糖尿病外来における通院中断例にみられる意識の調査. 糖尿病, 50(12), 883-886.
- 吉田澄江, 佐々木由美子, 久保田聡美.(2007). 外来看護をめぐる課題と今後の可能性. 看護管理, 17(8), 642-649.

# 資料

# 目次

	頁
【資料 1】 SMDia の画面	2
【資料 2】 研究協力施設への依頼書	4
【資料 3】 支援プログラム参加者募集のポスター	6
【資料 4】 研究参加者への依頼文	7
【資料 5-1】 同意書(参加者用)	11
【資料 5-2】 同意書(研究者用)	12
【資料 6】 基本情報のシート	13
【資料 7】 糖尿病自己管理行動尺度	14
【資料 8】 糖尿病自己効力尺度	15
【資料 9-1】 インタビューガイド	16
【資料 9-2】 インタビューガイド	17

# 【資料1】 SMDia の画面

## 1. ホーム画面

あなたの2型糖尿病セルフマネジメントを応援します!

キングさんのやりたい姿：  
農作業・おいしいお酒を飲むこと・仲間と麻雀を楽しむために糖尿病のマネジメントをする

最新状態

最高血圧 200  
150  
100  
50  
最低血圧

体重 歩数

今日の状態

未 食事  
未 運動  
未 薬剤

最近の投稿

ログアウト

2型糖尿病セルフマネジメントのページ

トップページ  
知識提供  
使い方  
データ登録  
- 登録データ  
- 日々のデータ  
- 食事  
- 運動  
- お薬  
データ表示  
- 体重  
- 血圧  
- 歩数  
- 今日の気持ち  
- 食事  
- 運動  
- お薬

左列にメニューを配列

実施しているモニタリングを全体のバランスとしてみたときのグラフ

対象者の名前は対象者自身が決めたニックネーム. その下に長期目標が表示される.

「生長する実のなる木」アクセスが続くと、登録時には小さな苗だった木が育っていく。14日間アクセスで実が豊作になる。2週毎に様々な樹木が生長し果物が実る過程を楽しむ。

## 2. モニタリング画面

### 例 1) 手ばかり法を用いた食事のモニタリング画面

あなたの2型糖尿病セルフマネジメントを応援します!

食事の履歴表示

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 22

グラフ表示

魚  
肉  
卵  
大豆・大豆製品  
野菜  
果物  
お菓子・酒  
麺類  
油煎・多脂性食品  
ご飯類  
牛乳・乳製品

produced by 3pGraph

データ一覧

月日	魚	肉	卵	大豆・大豆製品	野菜	果物	お菓子・酒	麺類	油煎・多脂性食品	ご飯類	牛乳・乳製品
10/26											
10/27											
10/28											
10/29											
10/30											
10/31											

トップページ  
知識提供  
使い方  
データ登録  
- 登録データ  
- 日々のデータ  
データ表示  
- 体重  
- 血圧  
- 歩数  
- 今日の気持ち  
- プロフィール  
設定  
検索履歴  
管理  
- 登録年一覧  
- プロフィール一覧  
- 気になる手・脚一覧  
- 行動履歴アンケート一覧  
- 自己効力感アンケート一覧  
tokuさんの情報  
- トップページ  
- 体重

## 例 2)体重のモニタリング：実際の画面



体重を測定した時間と測定値を直接入力すると、上のグラフに体重の変化が折れ線グラフとなって表される。測定日を過去に遡って記録することも可能。グラフは1週間単位でも1ヶ月単位でも示すことができる。

この入力方法は、その他の数値の入力と同様の様式である。

## 例 3) 掲示板

この記事にコメントする

---

高ちゃん、確認しました！ mayupon 2014-05-19 11:21

連絡が通くなりすみません！大丈夫ですよ。ちゃんと記録されています。毎日よく歩いていらっしゃいますね。今日は朝から暑くなっています。涼しい時間に歩いて下さいね。水分補給も忘れずに♪

この記事にコメントする

---

cuniさん、こんにちは♪ mayupon 2014-05-17 16:06:33

入力がうまくいかないといらいらしちゃいますよね。大丈夫ですか？入力されたら必ず登録までポチッとしてくださいね。

食事の内容ですが、野菜類がちょっと少なめですね。なかなか量を食べるのって大変ですが、たまには野菜ジュースで補ってもいいんですよ。進歩野菜ジュースは、塩分無添加で濃縮タイプだといいですね。伊藤園やカゴメの「1日分の野菜」などがいいと思います。コンビニで買うよりホームセンターなんかで買うとお安くすることができますよ。(^^) ちなみに、私は伊藤園の「1日分の野菜」に助けられています(頼ってはいけませんが…)

この記事にコメントする

---

tokuさん、こんにちは♪ mayupon 2014-05-17 15:51:52

今頃の御在所、綺麗な山の風景が綺麗でしょうね。山道を歩くちこちゃんのお散歩も、きつと気持ちいいだろうなと思います。足の痛みはすっかり回復していらっしゃいますか？余り無理をし過ぎないようにしてくださいね(o^v^o)

この記事にコメントする

---

チョコさん♪ mayupon 2014-05-16 08:57:50

チョコさん、お散歩をしていらっしゃいますか？ちょっと暑くなってきたので、ファンちゃんのために涼しい時間帯にお散歩してくださいね。水分補給も忘れずに。蒸し暑いこの時期は脱水にもなりやすいので注意しましょう。パソコンで目が疲れたときは、蒸しタオルを目に当ててじんわり温めてみてくださいね。目の血行が良くなって、疲れた目の周囲の筋肉をほくしてくれそうですよ♪(^^)♪

この記事にコメントする

掲示板への投稿は全て登録時に対象者自身で決めたニックネームで表され、個人は特定できない。掲示板の利用は強制ではない。

## 【資料 2】 研究協力施設への依頼書

2015 年 12 月吉日

施設名 \_\_\_\_\_

院 長 \_\_\_\_\_ 様

### 研究協力をお願い(依頼書)

拝啓

平素より大変お世話になっております。

この度、私達は2型糖尿病をもつ対象者の自己管理の継続を支援する方法として、2型糖尿病の自己管理ソフトウェア SMDia を用いた on-line での支援のあり方について検討したいと考えております。

2型糖尿病の自己管理ソフトウェア SMDia(セマディア)とは、「科学的根拠に基づく糖尿病診療ガイドライン」等を基に、食事・運動療法等のモニタリングができる web ページを利用した PC 版ソフトウェアであり、Self-management と Diabetes からの造語です。

下記にお示いたします研究計画の概要をご覧ください、目的等にご賛同いただけるようでしたら研究へのご協力をいただきたく存じます。お忙しいところ、大変恐縮ですが、よろしくお願い申し上げます。

敬具

記

#### 1. 研究の目的

本研究の目的は、2型糖尿病をもつ人が、療養に関連した日常生活のセルフモニタリングを主としたソフトウェア SMDia を活用して適宜医療者からのフィードバックを受けながら、セルフマネジメントを習慣化するための継続的な支援を on-line で試み、ICT を活用した支援のあり方を検討することです。

#### 2. 研究方法 \* 修正は下線部分

上記の目的を達成するために研究にご協力いただきたいことは、成人期にあり重篤な合併症のない2型糖尿病および境界型糖尿病とされるパソコン操作可能な対象者を募集するためのポスターを、外来診療の入り口付近または待合室に掲示させていただきたいことと、可能であれば前述した条件に合う対象者の方に研究者(高橋圭子)紹介の可否をご確認いただきたいことです。

参加いただける方には以下の2つについてお願いしたいと考えています。

1つ目は、2型糖尿病の自己管理として、パソコン版ソフトウェア SMDia を用いて、週3回～7回のモニタリングをしていただくことです。モニタリングの内容は、体重、食事、運動内容、受診等があればその時の生化学的データ(HbA1c、随時血糖等)等の入力です。入力されたデータは、記号化して個人が特定できないように十分配慮させていただきます。

2つ目は、モニタリング状況や web 上の掲示板の記載、質問等へのフィードバックをさせていただくことで、自己管理の継続にむけた支援を行っていきます。この

on-line での相互性をもったやりとりについて、モニタリング期間終了後に 30 分程度のインタビューをさせていただきたいと考えています。

### 3. 調査期間

2016 年 1 月から開始し、2016 年 6 月末日を予定しています。

### 4. 研究協力における倫理的配慮(個人情報保護について)

貴施設およびご参加いただく方々の個人名・施設名・地域名、得られた資料等は全て記号化し、本研究以外には使用いたしませんし、口外もいたしません。研究に使用した資料は、研究が終了した後直ちにすべてシュレッダーで破棄いたします。

### 5. その他

貴施設が本研究の協力依頼を受けることで得る直接的な利益も不利益もありません。ですが、多少なりとも 2 型糖尿病をもつ対象者への自己管理に関する支援方略について考える機会にできるのではないかと考えます。

研究結果は、糖尿病の患者教育の発展に貢献することができますよう、看護系学会および医療情報学会等で報告させていただきたく思います。尚、ご協力いただける際はこの依頼書は同意書 1 通とともに保管いただきますようお願い致します。同意書のもう 1 通は研究者が保管させていただきます。

日々お忙しいこととは存じますが、貴医院の一層のご発展をご祈念申し上げますとともに、研究へのご協力を重ねてお願い申し上げます。

以 上

\*この研究や研究の協力に関する疑問やお問い合わせは、下記までご連絡くださいますようお願いいたします。

研究者：高 橋 圭 子

所属：聖隷クリストファー大学大学院看護学研究科

住所：〒433-8105 浜松市北区三方原 3453

E-mail：08d008@seirei-u.ac.jp

研究指導教員：聖隷クリストファー大学大学院看護学研究科

指導教授 木下 幸代

### 【お問い合わせ先】

研究者：高 橋 圭 子

勤務先：愛知医科大学看護学部

住所：長久手市岩作雁又 1-1 番地

電話：0561-62-3311(内線 13451)

E-mail：kt-cats5@aichi-med-u.ac.jp

【資料3】 支援プログラム参加者募集のリーフレットとポスター

原本はA4サイズ

## 2型糖尿病の自己管理を応援する ソフトウェア

### 生活習慣を見直す プログラムの参加者募集

**定員20名**

#### セマディア (SMDia)

**内容は簡単！**  
あなたのパソコンで、その日の食事や運動として行ったこと、体重、血糖測定など、いずれかの項目について 週3回～毎日入力するだけ。  
**入力時間は約10分！**



あなたの2型糖尿病セルフマネジメントを応援します！

モニター期間は3ヶ月。謝礼として3000円分のクオカードをプレゼント♪  
詳しいことは書面でもご覧いただけます。  
ご連絡いただいた方には直接ご説明いたします。

入力するたびに林檎の木が生長し、果実が実ります



**2型糖尿病のセルフマネジメントを応援する研究チーム**

 [ktcats5@aichi-med-u.ac.jp](mailto:ktcats5@aichi-med-u.ac.jp)

所属：聖隷クリストファー大学保健科学研究科  
療養支援看護学

連絡先：〒135-0061長久手市岩作雁又1-1  
愛知医科大学看護学部 高橋佳子

お問い合わせは  
メールで！

研究協力へのお願い(依頼書)

テーマ：2型糖尿病の自己管理を支援するソフトウェア SMDia を活用した継続支援に関する検討

この度私達は、2型糖尿病を支援するパソコン版ソフトウェア SMDia(セマディア)を用いた支援方法について検討したいと考えております。SMDia とは、科学的根拠に基づく糖尿病診療ガイドライン等を基に食事・運動療法等のモニタリングができる web ページを利用した PC 版ソフトウェアであり、Self-management(自己管理)と Diabetes(糖尿病)からの造語です。

SMDia は、ネット上で日々の体重や食事・運動等の療養項目に沿ってモニタリングしていただくものです。モニタリング中は掲示板を通して、医療者である管理者や糖尿病療養指導士、管理栄養士等からもアドバイスが得られるものです。

下記にお示しいたします研究の概要をご覧ください、目的等にご賛同いただけるようでしたら研究へのご参加をいただきたく存じます。お忙しいところ大変恐縮ですがよろしくごお願い申し上げます。

記

1. 研究の主旨と目的

本研究の目的は、2型糖尿病・境界型糖尿病と診断を受けている方の生活習慣の改善を応援するソフトウェア SMDia を利用し、必要時に専門家からのアドバイスを受けながら自己管理を習慣化するための継続的な支援をネット上で試み、その支援のあり方を検討することです。この研究を通して遠隔医療や遠隔看護の発展に寄与することができればと考えています。

2. 研究の方法と手順について

上記の目的を達成するために以下の2つについてご協力をお願いしたいと考えています。

1つは、SMDia を実際に使い食事や運動などの自己管理を実施していただき、それを入力していただくことです。

2つめは、SMDia の利用前、利用中、利用後に下記一覧表のような項目に従ってお話をお聞かせいただきたいことです。

モニタリングに関してのデータは匿名を用いたり、記号化するなどして個人が特定できないように配慮させていただきます。研究にご協力いただける皆様には、事前に皆様のパソコンに最新のセキュリティソフトをインストールさせていただきます。

モニター期間中のスケジュール

	SMDiaの取扱説明	ネット上での支援
初期登録時 (月 日 曜日)	登録作業 基本情報の入力 日常生活を共に振り返り、療養の目標設定をする 療養法の工夫について SMDiaモニタリング開始	不具合への対処 療養に関する質問 アドバイス等
1か月後 (月 日 曜日)頃	日常生活を共に振り返り、療養の目標設定をする 1ヶ月間の目標達成率等、自己評価する 目標の見直しの必要があれば設定し直す SMDiaの使用性・操作性について	
3か月後 (月 日 曜日)頃	3ヶ月間の目標達成率等、自己評価する SMDiaの使用性・操作性・快適性について ネットを使った自己管理やネット上での支援につ いてのインタビューガイドに沿ったインタビュー(許 可をいただければ録音をさせていただきます) SMDiaモニタリング終了 引き続きSMDiaを利用いただき、自己管理を続 けられることを願っております。	
*6か月後 (月 日 曜日)頃	モニター期間は終了されていますが、許可をいただければ、6か月後の自 己管理の状態をお話しいただければと思います(許可をいただければ録音 をさせていただきます)。	

### 3. 本研究の参加について

この研究にご参加いただくかどうかの決定は、皆様の自由意思です。

On-line で応募された方に対し、直接お会いして説明が可能かどうかを確認する返信をさせていただきます。可能な場合は、応募者の方の都合の良い日時(3つ程度)と場所を挙げていただいた上で調整させていただきます。直接お会いして研究の説明をする際には、「研究参加者への依頼文」を元に口頭で説明し、さらに、SMDiaの画面と入力方法を実際に見ていただき、入力を試していただきます。その上で研究への参加を決めていただければと考えています。

この研究への参加は、一旦研究協力にご承諾いただいても、いつでも協力を拒否・中断する権利を有しておられますので、遠慮なくお申し出ください。この権利は研究期間を通して何時でも保障いたします。研究協力を拒否されましても、今後の治療等に不利益を受けられることは一切ありません。登録してくださった内容やお話しいただいた内容は、本研究以外には使用いたしませんし、口外もいたしません。

具体的な入力の方法は例えば、食事の入力画面は食事量が「多い・適量・少ない」の三択をチェックすることになります。体重や歩数等の数値は実施した日に測定された数字の入力となります。掲示板に書き込みをされる場合は、掲示板の欄に日本語文書(Word)で直接入力となります。掲示板への入力は強制的なものではありません。

療養に関した入力は週3回はお願いしたいのですが、毎日入力されても構いませんし、入力が負担になる場合は週1-2回程度に回数を調整していただいても構いません。また、一旦中断することも可能です。

アクセスが続くと、登録時には小さな苗だった木が育っていきます。14日間アクセスすると木の生長とともに実が豊作になります。最初の木は林檎ですが、2週毎に様々な樹木が生長し果物が実る過程を楽しめます。

#### 4. 予測される利益と不利益について

この研究にご協力いただける皆様には、日常生活を医療者と共に振り返り、分析する作業を通して自己管理についてあらためて考えられる機会になると考えております。そして、モニタリングを継続した場合の直接的な身体的変化(体重や血糖値などの変化)が少しでもご実感いただければと願っております。パソコンへの入力にかかる時間は、10分~15分程度です。入力は、皆様のご都合のいい時間に行っていただくことができます。

先にご説明しました個別面談の時間は、1回30分程度と考えておりますが、ご都合や体調を最優先していただき、十分な配慮の上で調整させていただきます。SMDiaに関してご不明な点や入力に関する質問等については、掲示板の欄への記入によって対応させていただきます。

今回の試みはインターネットに接続したパソコンを使用しますので、皆様のパソコンがウイルスに感染する可能性は否定できませんが、必要時は最新のセキュリティソフトをインストールさせていただきます。しかし、新種のコンピューターウイルスや第三者によるデータの改ざん、通信障害、パソコンの故障や破損に関しましては責任を負いかねますので、その点はご了承くださいますようお願い申し上げます。

#### 5. 研究における倫理的配慮（個人情報の保護について）

Web上のモニタリングには、個人を特定することができない匿名を用いていただきます。

面接時の内容は、許可をいただければICレコーダーやノートに記録させていただきますが、一旦文字化した記録はご希望に応じてお渡ししますので、内容をご確認いただきたく存じます。これらの記録は、個人が特定できないように全て個人名・地域名も含めて記号化します。個人データの解析の際にはネットワークに接続されていないパソコンを使用し、認証機能付きのUSBメモリーに保存いたします。

研究で用いられるこれらのデータは全て研究者のみが持っている鍵のかかる保管庫で保管をします。研究の全過程の終了後は、研究データは後日の検証に堪えるよう適正に5年間の保管をいたします。保存期間後は研究データは完全消去いたします。

研究成果は、皆様の貴重な体験を2型糖尿病の自己管理教育の発展および糖尿病看護に貢献することができますよう、看護系学会および医療情報学会等で報告させていただきます。その際も皆様の名前や地域等、個人情報に関する内容が表されることはございません。

#### 6. 研究についての質問、お問い合わせ

この研究に関するご質問等は、下記連絡先までお問い合わせ下さいますようお願いいたします。研究へのご協力をよろしくお願い申し上げます。

**【お問い合わせ先】**

研究者：高橋圭子

所属：聖隷クリストファー大学大学院看護学研究科

住所：〒433-8105 浜松市北区三方原 3453

E-mail : [08d008@seirei-u.ac.jp](mailto:08d008@seirei-u.ac.jp)

研究指導教員：聖隷クリストファー大学大学院看護学研究科  
教授 木下幸代

**【連絡先】**

研究者：高橋圭子

勤務先：愛知医科大学看護学部

住所：長久手市岩作雁又 1-1 番地

電話：[0561-62-3311](tel:0561-62-3311)(内線 13451)

E-mail : [kt-cats5@aichi-med-u.ac.jp](mailto:kt-cats5@aichi-med-u.ac.jp)

【資料 5-1】 同意書

## 同 意 書

研究テーマ：2型糖尿病の自己管理を支援するソフトウェア SMDia を活用した継続支援に関する検討

### 説明内容

1. 研究の目的・意義
2. 研究の方法・手順
3. 参加は自由意志であること
4. 対象者への予測される利益・不利益（心身の負担）
5. 予測される不利益に対する安全対策および免責事項について
6. 個人情報・プライバシーが守られること
7. 同意した後でも、同意を撤回できること
8. 研究について自由に質問できること
9. 研究結果の公表について
10. 免責事項について

面接時の録音については

同意します

同意しません

私は上記内容について、研究者：高橋圭子 から説明を受けて納得し了承しましたので、この研究に参加することに同意します。

対象者（署名） \_\_\_\_\_

署名年月日      平成      年      月      日

私は本研究について上記項目を説明し同意が得られたことを認めます。

研究者（署名） \_\_\_\_\_

署名年月日      平成      年      月      日

【資料 5-2】 研究者用同意書

## 同 意 書

研究テーマ：2型糖尿病の自己管理を支援するソフトウェア SMDia を活用した継続支援に関する検討

### 説明内容

1. 研究の目的・意義
2. 研究の方法・手順
3. 参加は自由意志であること
4. 対象者への予測される利益・不利益（心身の負担）
5. 予測される不利益に対する安全対策および免責事項について
6. 個人情報・プライバシーが守られること
7. 同意した後でも、同意を撤回できること
8. 研究について自由に質問できること
9. 研究結果の公表について
10. 免責事項について

面接時の録音については

同意します

同意しません

私は上記内容について、研究者：高橋圭子 から説明を受けて納得し了承しましたので、この研究に参加することに同意します。

対象者（署名） \_\_\_\_\_

署名年月日      平成      年      月      日

私は本研究について上記項目を説明し同意が得られたことを認めます。

研究者（署名） \_\_\_\_\_

署名年月日      平成      年      月      日

## 【資料 6】 基本情報のシート

### 基本情報シート

登録日

ユーザーID	
パスワード	
メールアドレス	
PCのOSとセキュリティ状況(有効期限)	
ニックネーム(ネット上で用いる名前)	
性別	
身長	
体重	
BMI	記載不要
理想体重	記載不要
家族または食事など療養についてを相談できる人の有無	
血糖値が高いと指摘されたまたは糖尿病と診断された時期	
血糖値が高いと指摘されたまたは糖尿病と診断された時の血糖値またはHbA1c	HbA1c ..... 血糖値
最も最近のHbA1c	
最も最近の血糖値	
最も最近の血圧	
自己管理として指導された項目と内容	
これまでに行ってきた高血糖または糖尿病への対処方法	
大凡の一日の過ごし方:起床から就寝まで <hr/>	

## 【資料 7】 糖尿病自己管理行動尺度

糖尿病の自己管理のため、どのようなことを実行されているかおたずねします。

次の各項目について、日頃実行していることに最も近いものを右欄から選んで○印をつけてください。正しいとか間違っているとかはありませんので、率直にお答えくださいますようお願いいたします。

- 1:していない
- 2:たまにしている(月 3~4 回程度)
- 3:時々している(週 3~4 回程度)
- 4:いつもしている(ほぼ毎日/毎回)

糖尿病自己管理行動尺度(木下:1997)

		していな    たまにし    時々して    いつもし い            ている       いる       ている			
	項目	1	2	3	4
1	3食(朝・昼・夕)同じ時刻に食べる				
2	主食(表1)を一定量に決めている				
3	食べる物の重さを計っている				
4	野菜や海藻類を毎食たっぷり食べるようにしている				
5	夕食は腹八分目にしている				
6	食べた量の計算したり、献立をたてたりする				
7	指示通り(総エネルギー量, 単位配分)の食事療法を守っている				
8	よくかんでゆっくりと食べている				
9	標準体重を維持するように、食べる量を調整している				
10	食事以外に菓子や甘いもの・清涼飲料水などを食べたり飲んだりする※				
11	晩酌や付き合いなどでアルコールを飲む※				
12	全体的に食べ過ぎないようにしている				
13	休日や特別な行事のときでも、食事療法を守っている				
14	食品交換表などをみて、同じ表の食品と正確に交換している				
15	残り物が出ないように少な目に調理する				
16	油や砂糖が多くならないように調理法を工夫している(してもらう)				
17	1日1回は20分以上の運動をしている				
18	仕事や家のことで忙しいときも忘れずに運動している				
19	天気が悪い日(雨・暑さ・寒さなど)には運動の仕方を工夫し実行している				
20	日常生活の中でなるべく身体を動かすようにしている				
21	足を丁寧に見て清潔にしている				

\* その他、特に実行していることがありましたら裏面にご記入ください。

【資料 8】 糖尿病自己効力尺度

あなたがこれから糖尿病の食事療法・運動療法を守っていくことができるかどうかについておたずねします。自分の見通しに最も近いところに○印をつけてください。

	殆どできな いと思う 1	余り できないと 思う 2	まあまあ できると思 う 3	だいたい できると思 う 4	確実に できる 5
1 普通の日には、きちんと糖尿病の食事療法を守る					
2 気が進まない日や疲れた日でも必ず20分以上の運動をする					
3 休日や休暇にも、運動療法(あるいはスポーツ・リクレーション)を実行する					
4 外食や付き合いの席で、指示量を考えて食べる					
5 ふつうの日には、必ず20分以上の運動をする					
6 1人の食事や気分が落ち込んだ時でも食事療法をおろそかにしない					
7 休日や休暇でも、食事療法はきちんと守る					
8 天気の悪い日や気候の悪い時でも、運動療法を実行する					

ご協力ありがとうございました。

## 【資料 9-1】 インタビューガイド

### インタビューガイド【モニタリング開始後 1 ヶ月・3 ヶ月】

1. インタビューにご協力いただき、有難うございます。

今回の面談の目的は、SMDia を用いて自己管理をおこなってみた感想や、モニタリング項目の目標の達成状況、モニタリングでのお困り事などをお聞きしていきたいと思っています。お話しした内容については公表はしません。研究倫理は全て遵守いたします。また、調査の承諾をしてもインタビューを拒否する権利をお持ちですので、遠慮なくお申し出ください。

### 2.インタビューの時間

インタビューは 30 分程度の時間を要します。

### 3.インタビューの実際

パソコンを使って自己管理をされてきた 1 ヶ月間(3 ヶ月間)を振り返っての感想を中心に

お話をお伺いします。

1)SMDia の操作性・使用性・快適性について

2)パソコンを起動し、自身の健康のためにモニタリングしていく生活について、気持ちの変化がありましたでしょうか。

3)1 ヶ月前(2 ヶ月前)に自己管理のための目標設定をしましたが、達成状況はいかがでしたでしょうか。

4)掲示板機能は〇〇さんにとってどんな影響がありましたでしょうか。

5)ネット上で援助者とやり取りできる環境をどのように思いますか。

6)ネット上で、どのような支援があればご自身に役に立つと思いますか。

(ネット上で、どのような支援がご自身に役に立ちましたか)

7)ネット上で自己管理をしていくことに心配なことはありませんか。

8)現在、SMDia は貴方にとって有効だと思いますか。

以上です。お疲れ様でした。

## 【資料 9-2】 インタビューガイド

### インタビューガイド【モニタリング期間終了 3 ヶ月後】

1. インタビューにご協力いただき、有難うございます。

今回の面談の目的は、SMDia を用いて自己管理をおこなってきた感想や、モニタリング項目の目標の達成状況、自己管理を行ってきたご自身の体調など SMDia の効果、ネット上で支援されてきたことへの感想などをお聞きしていきたいと思っています。

お話しした内容については公表はしません。研究倫理は全て遵守いたします。また、調査の承諾をしてもインタビューを拒否する権利をお持ちですので、遠慮なくお申し出ください。

### 2.インタビューの時間

インタビューは 30 分程度の時間を要します。

1)最近の身体の調子はいかがですか。

・検査値について

最新の HbA<sub>1c</sub> の値はどのくらいですか ( )%

空腹時血糖値(または随時血糖値)はどのくらいですか( )mg/dl

2) 現在実施している自己管理についてお話し下さい。3 ヶ月前と何か変化がありましたか。

・変化があれば、それはどのような変化ですか

・何故、そのように変化したと思いますか

3)ネット上で支援を受けていた時と比べて何か変わったことはありますか。

・それはどのような変化ですか

・何故、そのように変化したと思いますか(何故、変化しなかったのだと思いますか)

4) 今後も自己管理を続けていけそうな気がしますか。

5) 2 型糖尿病に関して、必要だと思う支援はどのようなものだとお考えですか。

6) SMDia は貴方にとって有効でしたか。

以上です。お疲れ様でした。