

平成 30 年 5 月 20 日現在

機関番号：13901

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2015～2017

課題番号：15K19146

研究課題名(和文)「糖尿病」と「認知症」および「ソーシャルキャピタル(SC)」との関連性

研究課題名(英文) Identifying the social capital influencing diabetes care and dementia care

研究代表者

末松 三奈 (Suematsu, Mina)

名古屋大学・医学系研究科・寄附講座講師

研究者番号：10728744

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,700,000円

研究成果の概要(和文)：「SC質問票」を作成し2型糖尿病患者65人に、糖尿病コントロールに影響を及ぼすSCについて調査した。因子分析の結果、『周囲からの支援因子』『社会運動因子』『昔ながらの人付き合い因子』『好きな事への参加因子』の4因子(SC)が抽出され、糖尿病コントロールに関連するSCは、『周囲からの支援因子』と『好きな事への参加因子』と同定された。周囲からの支援は、日本特有の「甘え」の感情を介して、自己効力感と食事・運動主観的達成度を低下させ、HbA1cが高値になると考察した。好きな事への参加は趣味やスポーツ等への参加を意味し、運動主観的達成度に正相関し良好な血糖コントロール・合併症の発症を抑えたと考察した。

研究成果の概要(英文)：SC questionnaires were constructed. The subjects were adult patients with type 2 diabetes. Information on diabetic conditions, such as HbA1c, self-attainment of exercise (SAE) and diet (SAD), and complications were collected. The reliability coefficients for the SC questionnaire and factor analysis of SC were conducted. Multiple and logistic regressions were used to identify the influence of SC on diabetes control. Sixty-five patients participated in this study. Factor analysis extracted the factors “hope to be helped (HH),” “participation in favorite events (PFE),” “sense of belonging (SB),” and “social movement (SM).” HH includes amae, which negatively affected self-efficacy that correlates with diabetes control. Therefore, higher HH might cause higher levels of HbA1c. PFE reduces distress and contributes to glucose control. Reduced distress through PFE might prevent complications. HH and PFE were identified as SC that influences diabetes control.

研究分野：医学教育、糖尿病内分泌

キーワード：ソーシャルキャピタル 糖尿病コントロール 主観的達成度 自己効力感 「甘え」 周囲からの支援  
好きな事への参加

## 1. 研究開始当初の背景

近年、認知症を有する糖尿病患者数は激増し、大きな社会問題となっており、医療だけでなく地域社会を含めた包括的な取り組みが必要とされている。「糖尿病」と「認知症」には、深い関係があり久山町研究 (Yoshitake T, et al.: Neurology 45: 1161-1168, 1995)によると糖尿病があるとアルツハイマー病の発症は 2.18 倍、血管性認知症は 2.77 倍起こりやすいと言われている。また、認知症を有する糖尿病患者は、「内服薬やインスリン注射を忘れ、回数や内容を間違えて低血糖・高血糖」となるリスクから、「通院を忘れる」、「食事摂取を忘れるため複数回食事を摂取する」、「排泄物散乱による感染症や意識障害」のリスクなど様々な問題がある。

現在、認知症対策として、厚生労働省・地方自治体・NGO・医療機関で様々な取り組みがなされているが、認知症の診断や問題が顕在化してから対応することとなり、住居やキーパーソンの問題など、個別の対応が遅くなる現状がある。

そこで、患者の認知症が顕在化しサービスを要する状態になる前に、予測し介入のタイミングを逃さないためにも、認知症患者が生活している場である地域社会・医療の現状を深く観察することで、どのような環境が適切であるかを導き出す必要がある。

本研究の目的は、2 型糖尿病患者の血糖コントロールや認知機能と関連があるソーシャルキャピタルを明らかにする事である。ソーシャルキャピタル(SC)とは、患者の健康(行動)を規定する社会的決定要因の一つとして注目されているが、周囲の人への信頼、互いの助け合い、社会での人付き合いを統合した概念であり、健康状態に影響すると指摘されている。

糖尿病患者の療養生活には患者の自己管理が重要であるが、認知症を有する際には、家族・友人・医療機関・地域社会など包括的なサポートが必須となる。しかし、どのような社会・医療サービスを提供することが望ましいかは、未だ明らかではない。そこで、糖尿病患者の血糖コントロールや認知機能に深く関与する SC の指標を明らかにし、糖尿病患者の認知症予防や療養生活を支える仕組みを提言する。糖尿病患者が健康寿命を延長させ過ごしやすい地域社会作り、さらに認知症発症・進展の予防、糖尿病増悪・発症予防を可能にする医療や社会支援を検討する。

## 2. 研究の目的

本研究の目的は、2 型糖尿病患者の血糖コントロールや認知機能と関連があるソーシャルキャピタルを明らかにする事である。

## 3. 研究の方法

愛知県内の地域病院において、糖尿病通院治療中で 40 歳以上の 2 型糖尿病患者を約 1 年間募集した。主治医からの簡単な説明に同意した患者に対して、研究代表者が診療の待ち時間などを利用して、プライバシーに配慮した別の個室部屋を用意し、詳しく説明した。iPad または印刷物を用いて分かりやすく研究趣旨を説明し、十分な理解と同意が得られた患者に、対面式アンケートの協力を依頼した。研究代表者と研究補助員の 2 名でアンケートを行なった。

アンケートの内容は、

- (1) 「糖尿病患者測定項目票」
  - (2) 「MMSE (Mini Mental State Examination)」
  - (3) 「SC 測定票」
- の 3 つである。

### (1) 「糖尿病患者測定項目」 -基本的項目と社会的項目-

・基本的項目は、年齢、性別、身長、体重、腹囲、喫煙歴、飲酒歴、血糖値、HbA1c、罹病期間、合併症の有無と進行状況、重症低血糖の有無、治療方法、治療自己中断の有無、SMBG の有無、糖尿病の食事療法や運動療法について指導を受けた経験の有無、食事を作る人、服薬管理者、外食頻度、運動習慣、自己管理の主観的達成度を調査した。

・社会的項目は、病院からの距離、平均年収、職種、教育レベル、婚姻状態、同居人の有無を調査した。

### (2) 「MMSE」: 既存の測定票を認知機能の指標として調査した。

(3) 「SC 測定票」: 信頼、ソーシャルサポート、互酬性、ソーシャルネットワークという指標を過去の文献 (Aida J, et al. 2011) に基づき、糖尿病患者用に、17 の質問で構成される 3 種類の「SC 測定票」として作成したものを使用して調査した。3 種類の測定票は、質問票 1・周囲の人への信頼 (5 項目)、質問票 2・互いの助け合い (4 項目)、質問票 3・社会での人付き合い (8 項目) である。(表 1) 質問票 1 は、5 段階の Likert Scale で、質問票 2 は、「いる」、または「いない」で回答を求め、「いる」と回答したのものには、同居人、血縁関係者、友人、医療福祉者を複数回答で選択を求めた。「いない」を 0、「いる」を 1-4 で入力した。例えば、同居人と血縁関係者と回答した場合には、2 となる。質問票 3 は、最近 1 ヶ月間の頻度を聞き、0, 1-3 回, 4-6 回, 7 回以上で回答を求めた。それぞれ 0, 1, 2, 3 に数値変換した。

表 1 3種類のSC測定票

質問票 1・周囲の人への信頼	
1.あなたは、糖尿病が理由で周囲の人々から差別を受けることが多いと感じますか？	
2.あなたが困った時に、周囲の人々は手助けをしてくれることが多いと感じますか？	
3.あなたは、もし機会があれば、あなたより有利・優位に立ちたがる人はあなたの周りに多いと感じていますか？	
4.あなたは、誰かの関心事や不満について話を聞いてあげますか？	
5.あなたは、誰かが病気になったときなど数日間寝ていなければならない状態になったときに面倒を見てあげますか？	
質問票 2・互いの助け合い	
6.あなたは、あなたの関心事や不満について話を聞いてくれる人がいますか？(いるを選択した方は、それは誰ですか?)	
7.あなたは、病気になった時など数日間寝ていなければならない状態になった時に面倒を見てくれる人がいますか？	
8.あなたは、あなたの存在や価値を認めてくれる人がいますか？	
9.あなたは、自分の病気や体調について、適切な情報を教えてくれる人がいますか？	
質問票 3・社会での人付き合い	
10.あなたは、何らかの政治活動に参加していますか？	
11.あなたは、何らかのボランティアグループに参加していますか？	
12.あなたは、何らかの市民グループ、市民団体に参加していますか？	
13.あなたは、何らかの宗教活動に参加していますか？	
14.あなたは、何らかのスポーツクラブやサークルに参加していますか？	
15.あなたは、ご近所付き合いの会合に参加していますか？	
16.あなたは、何らかの趣味の会や教室に参加していますか？	
17.あなたは、最近一ヶ月間で何回くらい友人と会っていますか？	

入力したデータは iPad から iMac へと、リアルタイムに入力されて同期するシステムを構築し File Maker 13 を用いて管理した。データ収集は、この対面式アンケートと患者の診療カルテ参照の両方より行った。個人情報に配慮し、個人が特定できないように、氏名を匿名化した状態で番号管理した。ただし、追加調査の必要性がある可能性があるため、連結可能匿名化とした。回収したデータは、パスワードを付した file で管理し、他者に情報漏洩がないように留意した。

目標患者数は 100 人としたが、協力医療機関まで週 1~2 回を研究責任者が 12 ヶ月間出向いて、調査した。データ管理機能の上、持ち運びやすさ、説明と理解を容易にする為に、各文書類は予め iPad に取り込んでおいた。どの SC の指標が最も糖尿病の測定項目と認知機能に関連したかを解析する予定であったが、認知機能低下の患者に測定票を用いた質問を行うことが困難なことより、明らかに認知症と診断された患者を除外した。そこで、糖尿病、そのコントロールにそれぞれ独立した増悪あるいは改善因子を抽出することとした。すなわち、糖尿病患者の血糖コントロールや合併症予防を中心とした糖尿病コントロールと SC の関連性を検討した。糖尿病コントロールの指標として、HbA1c、食事主

観的達成度、運動主観的達成度、合併症の有無を用いた。

データ解析は、統計ソフト IBM SPSS statistics ver.23 を用いて、SC 測定票の信頼性(Cronbach の  $\alpha$  係数測定)、因子分析、糖尿病コントロール指標を従属変数、SC を独立変数とする重回帰分析、ロジスティック回帰分析 ( $p < 0.05$  を統計学的有意差ありとした)を行った。

以上の研究は、名古屋大学医学部倫理審査委員会の承認(承認番号 2015-0184)及び研究協力病院の生命倫理委員会の承認を得てから行なった。

#### 4. 研究成果

##### (1) 結果

表 2 に示したように、65 人の 2 型糖尿病患者から協力が得られた(男 42 人/女 23 人、年齢  $70.7 \pm 9.25$  (平均  $\pm$ SD) 歳)。HbA1c 値は  $6.99 \pm 0.83$  (平均  $\pm$ SD) %、そのほかの糖尿病コントロール指標の基本情報を表 3 に示す。

表 2 対象者の基本情報

基本情報	N=65
年齢(歳)	$70.7 \pm 9.25$ (平均 $\pm$ SD)
性別(人)	男: 42、女: 23
BMI	$24.9 \pm 4.29$ (平均 $\pm$ SD)
回答者内訳(人)	名古屋通信病院: 38 厚生連渥美病院: 24 厚生連海南病院: 2 西尾市民病院: 1

表 3 糖尿病コントロール指標の基本情報

糖尿病コントロール指標	N=65
HbA1c (%)	$6.99 \pm 0.83$ (平均 $\pm$ SD)
糖尿病合併症の有無(人)	有: 44、無: 21
食事主観的達成度 (%)	$58.7 \pm 22.6$ (平均 $\pm$ SD)
運動主観的達成度 (%)	$47.5 \pm 22.3$ (平均 $\pm$ SD) (無回答 1 名)

3 種の「SC 測定票」のうち、信頼性分析(表 4)で信頼性の得られた後者 2 種を用いて因子分析を行った(表 5)。

質問票 2「互いの助け合い」からは『周囲からの支援因子』が、質問票 3「社会での人付き合い」からは『好きな事への参加因子』『昔ながらの人付き合い因子』『社会運動因子』の 3 因子が抽出された。

重回帰分析の結果、HbA1c は『周囲からの支援因子』と有意な正の相関、食事主観的達成度は『周囲からの支援因子』と有意な負の相関、運動主観的達成度は『周囲からの支援因子』と有意な負の相関、『好きな事への参加因子』と有意な正の相関を認めた。

ロジスティック回帰分析の結果、『好きな事への参加因子』が合併症の有無に有意な因子として抽出された。

表 4 「SC 測定票」の信頼性分析

SC 測定票	Cronbach の α 係数
質問票 1 周囲の人への信頼	0.334 (除外)
質問票 2 互いの助け合い	0.618
質問票 3 社会での人付き合い	0.626

表 5 因子分析結果 (質問票 2, 3)

質問票 2			
	f1		
No.6	0.750		
No.8	0.748		
No.7	0.710		
No.9	0.509		
周囲からの支援因子			
質問票 3			
	f1	f2	f3
No.16	<b>0.852</b>	0.077	-0.146
No.14	<b>0.790</b>	-0.043	0.354
No.17	<b>0.555</b>	0.463	0.051
No.13	0.118	<b>0.817</b>	0.180
No.15	0.000	<b>0.794</b>	-0.100
No.12	-0.026	-0.109	<b>0.889</b>
No.11	0.162	0.367	<b>0.553</b>
	好きな事への参加因子	昔ながらの人付き合い因子	社会運動因子

## (2) 考察

『周囲からの支援因子』や『好きな事への参加因子』が糖尿病コントロールに関連する

SC であると明らかになった。

『周囲からの支援因子』について、周囲からの支援は、日本特有の「甘え」の感情を介して、自己効力感と食事・運動主観的達成度を下げていると考えられた。また、自己効力感と食事・運動主観的達成度が低いと糖尿病自己マネジメントが不良化し、HbA1c が高値になると考えられた。「甘え」とは周囲に好かれ依存出来るようにしたいという感情であり、欧米の「自我意識」と対立した概念である。

『好きな事への参加因子』について、好きな事への参加は趣味やスポーツ等で屋外に出向く機会を反映し、積極的な生活が運動主観的達成度に正相関すると考えられた。また、ストレスを軽減し、上手にストレスマネジメントできることが良好な血糖コントロールに關与するため、長期的に良好な血糖コントロールが合併症の発症を抑えた可能性があると考えられた。

本研究は、糖尿病コントロールに影響を及ぼす SC を明らかにしたが、認知症と直接関連のある SC を同定するには至らなかった。質問票を用いた評価を認知症患者に施行することには限界があり、今後の課題である。しかしながら、糖尿病コントロールを良好に保つことが認知症の発症・進展を予防することに繋がるため、糖尿病患者にとって良好な糖尿病コントロールを維持するためにも、同定された SC が重要であると考えられる。

## (3) 結論

本研究から、趣味やスポーツなどのグループへの参加を勧め、「甘え」に配慮した支援をすることが糖尿病コントロールに好影響を及ぼすのではないかと結論づけた。

## 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計 2 件)

(1) Yamada Y, Suematsu M, Takahashi N, Okazaki K, Yasui H, Hida T, Uemura K, Murotani K, Kuzuya M. Identifying the social capital influencing diabetes control in Japan. Nagoya Journal of Medical Science, 80, 2018, 99-107, 査読あり  
DOI: 10.18999/nagjms.80.1.99.

(2) 末松三奈, 高橋徳幸, 岡崎研太郎, 室谷健太, 安井浩樹, 植村和正, 葛谷雅文, 「糖尿病」と「認知症」および「ソーシャルキャピタル(SC)」の実態調査

(中間報告). 地域ケアリング, 19, 2017, 79-86, 査読あり

〔学会発表〕(計 2件)

(1) 山田陽平, 末松三奈, 安井浩樹, 肥田武, 阿部恵子, 室谷健太, 植村和正, 糖尿病コントロールに影響を及ぼすソーシャルキャピタルの同定, 第3回日本糖尿病医療学学会, 口演, 2016年

(2) Identifying the Social Capital which Influences on Diabetes Control, Yohei Yamada, Mina Suematsu, Hiroki Yasui, Takeshi Hida, Kazumasa Uemura, 14th International Conference on Communication in Healthcare at The University Conference Centre in Heidelberg, Poster, 2016年

〔図書〕

なし

〔産業財産権〕

なし

〔その他〕

なし

## 6. 研究組織

### (1)研究代表者

末松 三奈 (SUEMATSU MINA)  
名古屋大学・大学院医学系研究科・寄附講座  
講師

研究者番号: 10728744

### (2)研究分担者

なし

### (3)連携研究者

なし

### (4)研究協力者

山田 陽平 (YAMADA YOHEI)

肥田 武 (HIDA TAKESHI)  
阿部 恵子 (ABE KEIKO)  
安井 浩樹 (YASUI HIROKI)  
植村 和正 (UEMURA KAZUMASA)  
室谷 健太 (MUROTANI KENTA)  
三谷 幸生 (MITANI YUKIO)  
浅井 俊巨 (ASAI TOSHINOBU)  
久富 充郎 (HISATOMI MITSURO)  
三島 信彦 (MISHIMA NOBUHIKO)  
岩田 徹也 (IWATA TETSUYA)