

報告・資料

ソーシャルサポートと自己効力感が 糖尿病のセルフケアに及ぼす影響

東海林 渉*・大野 美千代**・安保 英勇***

The effects of social support and self-efficacy on diabetes self-care

Wataru Shoji*, Michiyo Ohno**, Hideo Ambo***

Abstract

< Objectives > The purpose of this study is to define the important support sources from among family, friends, patients with the same disease, and healthcare professionals, and clarify the mechanism of maintaining self-care.

< Method > We inquired patients with type 2 diabetes (N = 375) about diabetes-specific social support, task-specific self-efficacy, self-care behaviors, and glycemic control (HbA1c). Using structural equation modeling (SEM), we examined the relation between variables.

< Results > The result shows the model has sufficient fitness. In the verified model, family support directly affects the diet-related self-care behavior. And, the support from both family and healthcare professionals has an impact on the patients' self-efficacy which affects their self-care behavior. Also, self-care behavior for eating has significant influence on HbA1c.

< Conclusion > The result indicates that family support and healthcare professionals support are especially important in diabetics' self-care. In addition, it was suggested that satisfactory family support helps environmental arrangement in diet and enhances the efficacy.

Key words : diabetes, social support, self-efficacy, self-care, glycemic control.

問題と目的

はじめに

ここ数年、糖尿病患者数は増加傾向にある（厚生労働省，2008）。糖尿病患者の中には予後の悪い者も多く（久保，2003）、合併症による疾患の重篤化が深刻な問題となっている（石井，1999；門脇・

真田，2011）。そのため、糖尿病患者のセルフケア（self-care）^{註1}を促す要因の特定とセルフケアが維持されるメカニズムの解明は、糖尿病臨床に携わる専門家にとって関心が高い問題である。

糖尿病患者のセルフケアを支える心理社会的要因の一つに、ソーシャルサポート（social support）がある。これまでの研究では、ソーシャルサポート

* 東北大学大学院教育学研究科 臨床心理研究コース 博士課程後期 [現 北陸学院大学 教授]
(Graduate Student, Graduate School of Education, Tohoku University [currently Assistant professor, Hokuriku-Gakuin University])

** 淑徳大学看護学部 助手 (Research Assistant, School of Nursing, Shukutoku University)

*** 東北大学大学院教育学研究科 人間発達臨床科学講座 准教授
(Associate professor, Graduate School of Education, Tohoku University)

受稿2012.01.17 受理2013.07.10

を多く有している者ほど、セルフケアに対する苦手意識が少なく（岡田, 2006）、セルフケア行動をよく行い（服部・吉田・村嶋・伴野・河津, 1999；木下, 2002；Shafer, McCaul, & Glasgow, 1986；高梨・杉澤・手島・矢富・出雲・高橋・荒木・井上・井藤・冷水・柴田, 1996；Wang, & Fenske, 1996）、血糖コントロールが良好で（Eriksson, & Rosenqvist, 1993；三浦・中越・岡村・坂井・彼末, 1994）、精神的健康が保たれている（Connell, Davis, Gallant, & Sharpe, 1994；Bailey, 1996）ことが指摘されている。したがって、糖尿病を抱えた者にとって、ソーシャルサポートは欠かすことのできない要因といえる。

糖尿病患者を対象とした

ソーシャルサポート研究の課題

ソーシャルサポートの概念のとらえ方は研究者によって異なり、一義的な定義をすることが難しい。そのため、研究間の比較が難しいとされている（Brandt, & Weinert, 1981；久田, 1987；坂本・佐藤, 2004）。ソーシャルサポート概念の広がり、結果の普遍性について解釈を難しくするが、一方で、ソーシャルサポートの有用性に関して多角的な議論を可能にするものでもあり、一概に問題であるとは言えない。そのため、ソーシャルサポート研究が盛んに行われるようになってきた頃から、概念の統一を目指すよりも、具体的にどのような問題にどのようなサポートが有効であるかを明らかにすることが重要であると強調されてきた（久田, 1987；稲葉・南・浦, 1987）。そして、ソーシャルサポートの効果は、サポートの機能（行動的サポートか情動的サポートか）や、サポート源の違い（誰からのサポートか）などといった、サポートの諸条件によって異なるとされてきた（久田, 1987）。

ソーシャルサポート概念の多様性の問題は、糖尿病患者を対象とした研究においても例外ではなく（桑原・工藤・深山, 2000；東海林・安保, 2010）、糖尿病に関するどのような問題に、どのようなサポートが有効であるかを検討していく必要がある。重篤な合併症のリスクがある糖尿病においては、まず良好なセルフケアに必要となるサポートが、どういった条件のサポートであるのかを同定することが重要と思われる。

セルフケアの維持に有用な

ソーシャルサポートの条件

セルフケアに対するサポートの効果に影響する条件のひとつに、一般的サポート（疾患を抱えた者だけでなく、誰しもが受けうるサポート）であるか、特異的サポート（疾患を抱えるために受けることがあるサポート）であるかといった、サポート区分の違いがある（東海林・安保, 2010）。先行研究を概観すると、糖尿病患者の抑うつ感の低減には、特異的サポートよりも一般的サポートの方が効果を示すが（Connell, et al., 1994；Bailey, 1996）、セルフケア行動の促進には特異的サポートが効果を持つことが示されている（高梨ら, 1996；服部ら, 1999）。したがって、良好なセルフケアを維持するためには、特異的サポートの充実が必要といえる。

また、別の条件として、家族や友人、同病者、医療従事者といった、サポート源の違いもサポートの効果に影響する（三浦ら, 1994；岡田, 2006；Rosland, Kieffer, Israel, Cofield, Palmisano, Sinco, Spencer, & Heisler, 2008）。例えば、三浦ら（1994）や岡田（2006）は、上述の4つのサポート源から提供されるサポートの量を測定し、サポート源ごとの効果の違いを指摘している。したがって、セルフケアの維持で重要なサポートを同定するに

註1：本研究では「セルフケア」を「食事療法、運動療法、薬物療法などの自己管理の結果、良好な血糖管理を実現すること」と定義し、操作可能な行動変数である自己管理行動そのものに着目する場合は、「セルフケア行動」と表記することとした。

は、どのサポート源からのサポートであるかに注目する必要がある。

しかし、各サポート源の効果に関しては、以下に挙げる問題点があり、十分に検討されているとはいえない。

問題点の一つは、三浦ら（1994）や岡田（2006）の研究のように、サポート源を網羅した研究が少ないことである。多くの研究は、サポート源を同定していないか、一つまたは二つのサポート源に限定されており、各サポート源の効果の比較が十分には行われていない。

二つ目は、一般的サポートと特異的サポートの混同である。例えば三浦ら（1994）にみられるように、複数のサポート源を網羅的に測定しているものの、研究で扱っているソーシャルサポートが一般的サポートなのか、特異的サポートなのか明確ではなく、効果がサポート源の違いによってもたらされているのか、サポート区分の違いによってもたらされているのか、判断できない研究がある。

三つ目は、各サポート源の間の共変関係の統制が徹底されていないことである。そもそも個人が知覚するソーシャルサポートの量には、その個人の性格や特性などが影響するため（豊松・小村・高木, 1998）、各サポート源の間に、そうした個人要因を交絡変数とした共変関係が生まれる。しかし、これまでの研究では、あるサポート源の効果を検討する際、他のサポート源の効果を固定せずに分析することがあり（例えば、三浦ら, 1994；岡田, 2006）、共変関係を統制した上で分析を行うことが徹底されていない。そのため、それぞれのサポート源が本来持っている効果を正確に見積もることができていない。

以上、糖尿病患者を対象としたソーシャルサポート研究では、サポート区分に関して、特異的サポートがセルフケアの維持において重要であることが示唆されているが、各サポート源の効果に関

しては、（１）サポート源の網羅的測定、（２）サポート区分を明確にした上での各サポート源の効果の比較、（３）共変関係の統制という３点で、課題が残されている。

セルフケアの維持に本質的に影響しているサポート源を同定することは、糖尿病患者の支援を考える際に、誰のサポートを強化すべきかについて有益な示唆を与えてくれると期待される。そこで本研究では、上述の課題に取り組み、家族・友人・同病者・医療従事者からの特異的サポートが、セルフケア行動や血糖コントロールにそれぞれどれほどの影響を及ぼしているか検討し、セルフケアの維持要因を特定することを目的とする。

セルフケアが維持されるメカニズムについて

維持要因の特定だけでなく、それらの要因がどのようにセルフケア行動を促し、血糖コントロールに影響しているかというメカニズムの解明も重要な検討課題である。本研究では、この点にも着目する。

セルフケアが維持されるメカニズムを考える際には、社会的要因であるソーシャルサポート以外にも、セルフケアを動機づける個人内要因にも注目することが重要である。ソーシャルサポートと関連の深い要因としては、自己効力感（self-efficacy）（Bandura, 1977）があげられる。

これまでに多くの研究で、ソーシャルサポートと自己効力感の関連、ならびに自己効力感とセルフケア行動の関連が指摘されており（服部ら, 1999；金・嶋田・坂野, 1998；木下, 2002；富澤・平岡・北宮, 2006）、自己効力感はソーシャルサポートとセルフケア行動を媒介する要因であると言われている（Rosland, et al., 2008）。これは、セルフケアの維持メカニズムとして、自己効力感を媒介としたソーシャルサポートの間接効果があることを示している。

また一方で、多くの有益なサポートを得られる

ことはセルフケアを実行しやすい環境の整備につながり、独力では取り組むことが難しい課題の遂行を可能にすると考えられる。これは、先の間接効果に対して、セルフケアの維持におけるソーシャルサポートの直接効果といえる。

以上より、セルフケア行動に対するソーシャルサポートの効果には、直接効果と間接効果の両方が考えられる。そこで本研究では、これらの効果を含めて仮説モデルを構成し、セルフケアの維持メカニズムの解明として、モデルの検証を行う。

本研究の目的

以上、本研究では、家族・友人・同病者・医療従事者から提供される特異的サポートのうち、セルフケアの維持において特に重要となるサポート源を特定し、自己効力感との関連を踏まえてセルフケアが維持されるメカニズムを解明することを目的とした。

なお、本研究では、サポート源の間の共変関係を統制した上で分析を行うために、変数間の共変関係の統制や複雑な因果モデルにおける間接効果の検討が可能で、結果が視覚的に理解しやすい（朝野・鈴木・小島、2005）という特徴がある構造方程式モデリング（structural equation modeling；SEM）による分析を行うこととした。

方 法

対 象

東京都内A病院にて通院治療を行っている20歳以上の2型糖尿病患者のうち、糖尿病の診断から1ヶ月以上経過し、現在、インスリン注射もしく

は経口治療薬による薬物治療を行っている者を対象とした。

研究倫理

本研究はA病院の倫理委員会の承認のもとに行われた。待合室で口頭にて研究の主旨を説明後、研究参加に同意が得られた者を対象とした。

調査手続き

775名に質問紙を配布し440名から回答を得た（回収方法：その場で回収130名、郵送法による回収310名。回収率56.8%）。分析には、医師による処方を受けていなかった2名のデータと、同居家族について独居と回答した31名のデータ、1型糖尿病であった32名のデータを除く375名のデータを用いた。分析対象者の人口統計データをTable 1に示す。

調査内容

フェイスシート 年齢、性別、職業、同居人数、罹病期間、治療方法、合併症の有無、HbA1c（JDS）^{註2}について自己記入式で回答を求めた。

糖尿病特異的サポート（以下、SS） 東海林・大野・安保（2010）の糖尿病患者用サポート環境尺度（Support Environment scale for Diabetes；SED）の家族版、友人版、同病者版、医療従事者版を用いた^{註3}。家族版SEDは「食事・薬物サポート」（ α 係数／再検査信頼性は $\alpha = .89$ ／ $r = .80$ ）と「運動サポート」（.72／.75）の2下位尺度からなる尺度で、友人版SED（.80／.75）、同病者版SED（.94／.74）、医療従事者版SED（.94／.89）はいずれも1因子構造である。家族版、友人版、同病者

註2：本研究では血糖コントロールの指標としてHbA1c（JDS）を採用した。HbA1cの性質上、数週間から数ヶ月前の管理状態を反映するものとならざるを得ず、他の心理社会的変数の評価時期と誤差が生じることとなった。この点について本研究では、糖尿病の管理状態や行動パターン、心理状態が短期間で劇的に変容するケースは少ないと考え、先行研究にならい（Schafer, et al., 1986；三浦ら, 1994）、分析を行うこととした。

註3：SEDの各版が想定するサポート源は以下の通りである。家族版では、家族が糖尿病をもっているかどうかに関わらず、家族からのサポートが測定される。友人版では、糖尿病をもっていない友人からのサポートが測定される。同病者版では、糖尿病をもった友人など、家族以外の糖尿病の知り合いからのサポートが測定される。医療従事者版では、医師や看護師、栄養士などからのサポートが測定される。

Table 1 調査対象者の人口統計データ (N=375)

平均(SD) 又は度数		平均(SD) 又は度数	
年齢	65.61 (9.67) 歳	罹病期間 ^{b)}	208.18 (123.82) カ月
65歳以下 *	177名	15年以下 *	187名
66歳以上 *	196名	15年より長い *	180名
無回答	2名	無回答	8名
性別		治療方法	
男性 *	292名	経口治療薬のみ *	216名
女性 *	81名	インスリン注射あり *	155名
無回答	2名	無回答	4名
職業		合併症の有無	
仕事あり *	206名	合併症あり *	102名
正社員	113名	網膜症	77名
アルバイト, パート	21名	腎症	30名
自営業	49名	神経障害	52名
その他	23名	合併症なし *	257名
仕事なし *	154名	無回答	16名
無回答	15名		
同居人数 ^{a)}	2.74 (1.05) 人		
2人暮らし *	203名		
3人暮らし以上 *	169名		
無回答	3名		

^{a)} 同居人数は回答者自身を含めた人数

^{b)} 罹病期間の平均値の単位は月数

^{註)} 基本属性の違いによる各変数(ソーシャルサポート, 自己効力感, セルフケア行動, HbA1c)の差の検討では, 基本属性ごとに, *印を付した群で t 検定を行った(血糖自己測定セルフケア行動はダミー変数化したため, χ^2 検定により回答の偏りを検討した)。基本属性の違いによる各変数の関連の仕方の検討では, 基本属性ごとに, *印を付した群で各変数間の相関係数を比較した。

版SEDについては一般的サポートとの関連、医療従事者版SEDについては患者－医療従事者間の関係性との間で妥当な関連が確認されている。本研究では「まったくそうでない(1)」～「とてもそうだ(4)」の4段階評定で回答を求めた。

糖尿病の課題特異的自己効力感(以下、SE)

McDowell, Courtney, Edwards, & Shortridge-Baggett (2005), Wu, Courtney, Edwards, McDowell, Shortridge-Baggett, & Chang (2008) が作成した Diabetes Management Self-Efficacy scale (DMSSES) を翻訳して用いた。先行研究における因子分析の結果、研究間で多少違うものの、「食事」「運動」「服薬(注射も含む)」「観察(血糖測定とフットケア)」の4因子が認められており、尺度全体の α 係数は.81から.93と報告されている。

回答は「まったくできない(0)」～「確実にできる(10)」の11段階評定で回答を求め、下位尺度ごとに合計点を算出した。

セルフケア行動(以下、SC) 大徳・本田・奥宮・山崎・笠山・池上・宮川・久保田・江川(2006)が作成した The Summary of Diabetes Self-Care Activities Measure の日本語版(J-SDSCA)を用いた。SDSCAは、食事(一般的な食事・特別な食事)・運動・血糖自己測定・服薬管理・フットケア・喫煙の下位尺度で構成され、「過去7日間においてどの程度セルフケア行動を行ったか」について、セルフケア行動がとれた日数を得点化するのである。本研究では、血糖コントロールに直接的に影響を及ぼすことが示されている「食事」「運動」「服薬管理(注射も含む)」「血糖自己測定」

(Heisler, Smith, Hayward, Krein, & Kerr, 2003) の下位尺度を実施した^{註4}。回答は、過去 1 週間の実行日数をそのまま 0～7 点に得点化し、下位尺度ごとに合計点を算出した。

仮説モデル

ソーシャルサポートに関しては、自己効力感(服部ら, 1999; 金ら, 1998) やセルフケア行動(服部ら, 1999; 木下, 2002; Rosland, et al., 2008; Shafer, et al., 1986; 高梨ら, 1996; Wang, & Fenske, 1996) との関連が指摘されている。また、自己効力感とセルフケア行動の関連について、服部ら(1999) は、.66 から .83 の強い正の関連を示しており、冨澤ら(2006) は自己効力感の影響を $\beta = .50$ と報告している。さらに、セルフケア行動は HbA1c と関連しており(Heisler, et al., 2003)、冨澤ら(2006) はセルフケア行動の影響を $\beta = -.31$ と見積もっている。

以上を参考に Figure 1 の仮説モデルを作成した。仮説モデルは、ソーシャルサポートが自己効力感を介してセルフケア行動に影響する(間接効

果)とともに、ソーシャルサポートが直接的にセルフケア行動を促進させ(直接効果)、最終的に HbA1c に影響するというモデルである。

分 析

仮説モデルの検証のため、SEM による分析を行った。分析ソフトは SPSS19、AMOS19 を用いた。

結 果

欠損値処理

375 名のデータについて欠損値処理を行った。欠損項目の数が尺度項目数の半分以下の場合には、回答が得られた同一尺度内の項目から算出した平均値を欠損部分に代入し、尺度の合計点を算出した。欠損項目の数が過半数に及んだ場合は、回答のあった項目を含め全ての項目を欠損値とし、尺度得点も欠損のままとした。

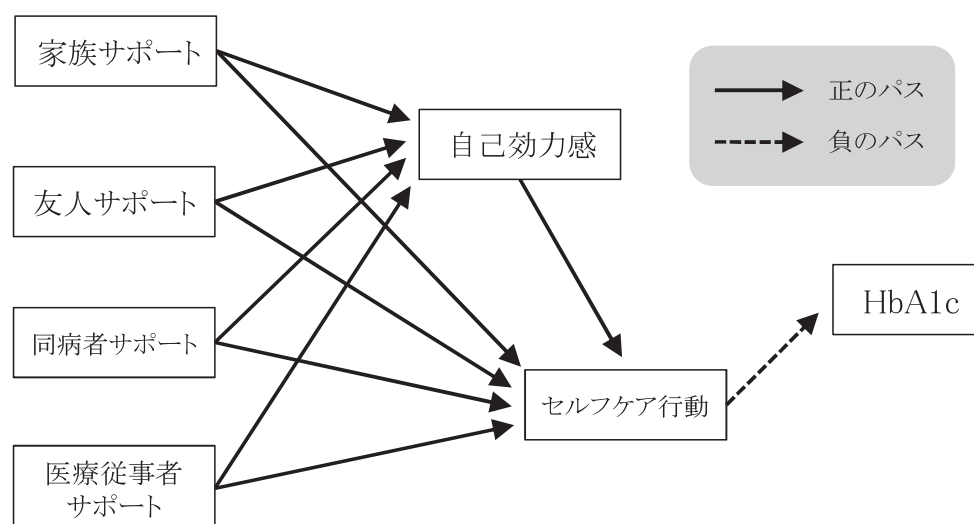


Figure 1 糖尿病患者のセルフケアに関する仮説モデル

註4：SDSCAに含まれる「フットケア」の下位尺度については、療養行動上は非常に重要なものであるが、フットケアのセルフケア行動単独でHbA1cへの影響はみられないことが報告されているため(Heisler, et al., 2003)、本研究では調査項目に含めなかった。

Table 2 各下位尺度の平均値と標準偏差および下位尺度の α 係数

	N	調査方法	得点範囲	平均値	標準偏差	α 係数
HbA1c(JDS)	364	自己記入式	—	7.00	0.94	—
ソーシャルサポート (SED: Social Environment scale for Diabetes)						
家族の食事・薬物サポート	359	8項目 4件法	8～32	22.72	5.31	.88
家族の運動サポート	356	3項目 4件法	3～12	8.32	2.24	.75
友人サポート	355	4項目 4件法	4～16	10.70	3.31	.93
同病者サポート	244	10項目 4件法	10～40	25.79	7.03	.95
医療従事者サポート	366	10項目 4件法	10～40	32.41	5.69	.93
自己効力感 (DMSES: Diabetes Management Self-Efficacy scale)						
食事の自己効力感	368	9項目 11件法	0～90	52.78	17.46	.94
運動の自己効力感	375	4項目 11件法	0～40	25.03	8.41	.84
服薬の自己効力感	368	3項目 11件法	0～30	27.39	4.15	—
観察の自己効力感	371	4項目 11件法	0～40	25.67	9.87	.76
セルフケア行動 (J-SDSCA: Japanese version—the Summary of Diabetes Self-Care Activities)						
食事のセルフケア行動	362	5項目 8件法	0～35	20.10	6.56	.71
運動のセルフケア行動	366	2項目 8件法	0～14	7.04	4.50	.80
服薬管理のセルフケア行動	365	2項目 8件法	0～14	13.53	1.72	—
血糖自己測定セルフケア行動	359	2項目 8件法	0～14	4.26	5.76	.97

記述統計

各尺度の平均値および標準偏差を Table 2 に示す。いくつかの尺度において分布に偏りがみられたため、以下の処理を行った。

服薬SEと服薬管理SCは分布が著しく歪んでおり（それぞれの歪度：-2.13, -4.27）、極端な天井効果がみられた（それぞれの第2四分位数：30点、14点、いずれも満点）。これら2変数については、数値変換による処理を施しても正規分布を仮定した分析を行うことが困難であったため、以降の分析に含めないこととした。

また、血糖自己測定SCにおいて、最低点と最高点を頂点とする二峰の分布型が確認された。二峰性の分布形状については、インスリン使用者では二峰性がある一方、経口薬のみの治療を行っている者では床方向への著しい偏りがみられ、治療方法の影響が確認された。そこで、血糖自己測定SCについては二峰の分布型を考慮して尺度得点の中点を基準に2値変数に変換し、ダミー変数としてモデルに含めることとした。

基本属性の違いによる

各変数の差および関連の検討

基本属性の違いにより、ソーシャルサポート、自己効力感、セルフケア行動、HbA1cに差がみられるかどうか、また、関連の仕方に違いがみられるかどうか検討した（Table 1の脚註参照）。

その結果、注射の有無により、観察SEと血糖自己測定SCに得点差がみられた（それぞれ、 $t(368) = 7.84$, $p < .01$, effect size Hedgesの $g = .83$; $\chi^2(1) = 129.97$, $p < .01$, $\phi = .60$ ）。それ以外には、属性の違いによる得点差や関連の仕方の違いはみられなかった。

以上より、注射の有無は観察SEと血糖自己測定SCの高低に影響する属性であることが確認されたため、モデル内で考慮することとした。

仮説モデルの補足的検討

尺度得点間の相関を Table 3 に示す。尺度得点間の相関関係から仮説モデルの細部を検討した。

SSに関しては、サポート源の間の共変関係を統制するため、すべてのサポート間に共分散を仮定した。

Table 3 下位尺度得点の相関係数

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 ^{a)}	12
1 家族の食事・薬物サポート		.686 ** N=356	.422 ** N=342	.494 ** N=236	.394 ** N=353	.380 ** N=352	.297 ** N=359	.198 ** N=355	.477 ** N=346	.186 ** N=350	.092 N=344	-.132 * N=350
2 家族の運動サポート	[1] 22.70(5.30) [2] 8.32(2.24)		.335 ** N=339	.459 ** N=234	.318 ** N=350	.271 ** N=349	.320 ** N=356	.157 ** N=352	.260 ** N=343	.228 ** N=347	.039 N=342	-.083 N=347
3 友人サポート	[1] 22.67(5.21) [3] 10.65(3.28)	[2] 8.32(2.22) [3] 10.63(3.27)		.591 ** N=238	.260 ** N=350	.339 ** N=350	.241 ** N=355	.165 ** N=351	.253 ** N=345	.169 ** N=348	.051 N=341	-.125 * N=346
4 同病者サポート	[1] 22.61(5.54) [4] 25.72(6.97)	[2] 8.40(2.26) [4] 25.63(6.93)	[3] 10.74(3.38) [4] 25.73(7.01)		.455 ** N=242	.345 ** N=241	.268 ** N=244	.202 ** N=237	.276 ** N=237	.130 * N=240	.064 N=235	-.067 N=236
5 医療従事者サポート	[1] 22.69(5.34) [5] 32.39(5.70)	[2] 8.32(2.25) [5] 32.36(5.70)	[3] 10.68(3.32) [5] 32.41(5.70)	[4] 25.72(7.00) [5] 32.66(5.59)		.318 ** N=359	.267 ** N=366	.284 ** N=362	.272 N=353	.160 ** N=357	.146 ** N=350	-.048 N=356
6 食事の自己効力感	[1] 22.71(5.30) [6] 32.74(7.22)	[2] 8.33(2.23) [6] 32.62(7.00)	[3] 10.73(3.31) [6] 32.62(7.00)	[4] 25.76(7.07) [6] 32.41(5.69)	[5] 32.39(5.70) [6] 32.41(5.69)		.763 N=368	.388 ** N=364	.527 ** N=362	.360 N=366	.105 * N=359	-.225 ** N=357
7 運動の自己効力感	[1] 22.72(5.31) [7] 25.02(8.34)	[2] 8.32(2.24) [7] 25.05(8.29)	[3] 10.70(3.31) [7] 24.99(8.40)	[4] 25.79(7.03) [7] 25.25(8.14)	[5] 32.41(5.69) [7] 24.99(8.40)	[6] 32.78(7.46) [7] 25.00(8.44)		.324 ** N=371	.434 ** N=362	.508 ** N=366	.019 N=359	-.212 ** N=364
8 観察の自己効力感	[1] 22.70(5.32) [8] 25.66(9.75)	[2] 8.30(2.24) [8] 25.74(9.64)	[3] 10.68(3.30) [8] 25.71(9.70)	[4] 25.73(7.03) [8] 25.82(9.63)	[5] 32.42(5.70) [8] 25.65(9.80)	[6] 32.77(7.43) [8] 25.63(9.92)	[7] 25.03(8.36) [8] 25.67(9.87)		.236 ** N=358	.101 N=362	.453 ** N=355	.071 N=361
9 食事のセルフケア行動	[1] 22.72(5.33) [9] 20.11(6.46)	[2] 8.33(2.24) [9] 20.09(6.46)	[3] 10.74(3.32) [9] 20.13(6.48)	[4] 25.79(7.11) [9] 19.61(6.55)	[5] 32.43(5.70) [9] 20.08(6.54)	[6] 32.85(7.41) [9] 20.10(6.56)	[7] 25.00(8.47) [9] 20.10(6.56)	[8] 25.72(9.89) [9] 20.02(6.55)		.336 ** N=362	.193 ** N=356	-.233 ** N=351
10 運動のセルフケア行動	[1] 22.71(5.31) [10] 7.03(4.52)	[2] 8.34(2.24) [10] 7.04(4.51)	[3] 10.72(3.32) [10] 7.01(4.52)	[4] 25.75(7.08) [10] 7.17(4.38)	[5] 32.42(5.71) [10] 7.00(4.54)	[6] 32.80(7.44) [10] 7.04(4.50)	[7] 25.02(8.44) [10] 7.04(4.50)	[8] 25.70(9.88) [10] 7.06(4.51)	[9] 20.10(6.56) [10] 7.02(4.51)		.000 N=359	-.111 * N=355
11 血糖自己測定 のセルフケア行動 ^{a)}	[1] 22.69(5.33) [11] 1.29(0.45)	[2] 8.34(2.23) [11] 1.29(0.45)	[3] 10.72(3.30) [11] 1.29(0.45)	[4] 25.64(7.02) [11] 1.31(0.46)	[5] 32.45(5.70) [11] 1.29(0.46)	[6] 32.78(7.31) [11] 1.29(0.45)	[7] 25.02(8.42) [11] 1.29(0.45)	[8] 25.83(9.81) [11] 1.28(0.45)	[9] 20.01(6.55) [11] 1.29(0.46)	[10] 7.01(4.49) [11] 1.29(0.45)		.188 ** N=348
12 HbA1c	[1] 22.74(5.28) [12] 7.01(0.95)	[2] 8.33(2.23) [12] 7.01(0.95)	[3] 10.67(3.29) [12] 7.01(0.94)	[4] 25.90(7.00) [12] 7.08(1.00)	[5] 32.50(5.63) [12] 7.01(0.95)	[6] 32.74(7.40) [12] 7.00(0.94)	[7] 25.06(8.34) [12] 7.00(0.94)	[8] 25.86(9.72) [12] 7.01(0.94)	[9] 20.11(6.40) [12] 7.01(0.94)	[10] 7.02(4.47) [12] 7.01(0.94)	[11] 1.29(0.45) [12] 7.01(0.95)	

^{a)} 右上上段:相関係数。 右上下段:クロスストライプ削除で分析に投入されたサンプル数

左下:表の対角線の位置にある相関係数の算出で用いられた下位尺度得点の平均値と標準偏差(角括弧は各指標の番号と対応させてある。丸括弧内の数値は標準偏差)

^{a)} 血糖自己測定セルフケア行動の尺度得点は2値変数(得点範囲:1~2)に変換したため、相関に関する指標は点双列相関係数である。それ以外の指標は、Pearsonの積率相関係数である。

* $p < .05$, ** $p < .01$

SSとSEの関連の仕方には、サポート源の違いによる著しい差異はなかった。そこで各サポート源からSEに対して一様にパスを想定し、探索的に検討することとした。また、SSとSCについては、強い関連を示した家族の食事・薬物サポートと食事SCとの間にパスを想定し、それ以外の関連については適合度を参考に探索的に検討することとした。

SEの尺度どうしの強い関連は、特性的な要素である一般的自己効力感(嶋田, 2002)の影響を受けていると思われた。そこで、食事SE、運動SE、観察SEのそれぞれの誤差間に共分散を仮定した。

SEとSCについては、食事SEと食事SC、運動SEと運動SC、観察SEと血糖自己測定SCのそれぞれを対応させてパスを設定した。

モデルの検討

検討された仮説モデルについてSEMによる分析を行った。375名のデータを用いて完全情報最尤推定法を用いた分析を行った。有意でないパスを削除しながら分析を繰り返し、Figure 2に示すモデルを得た。モデルの適合度は、 $\chi^2(49) = 70.64$ ($p = .02$)、CFI = .99、RMSEA = .03であり、あてはまりのよいモデルとなった。

採択されたモデルにおいて、家族SSは食事SE

および運動SEへ、医療従事者SSは食事SE、運動SE、観察SEへそれぞれ影響を及ぼしていた。加えて、家族SSは食事SCにも影響を与えていた。また、食事SE、運動SE、観察SEから、それぞれ食事SC、運動SC、血糖自己測定SCへ影響がみられた。運動SC、血糖自己測定SCからHbA1cへの影響はみられず、食事SCのみHbA1cへ影響がみられた。また、HbA1cが高いほどインスリン注射の使用が増え、注射の有無によって、観察SEや血糖自己測定SCが影響を受けていた。また、注射の有無に関しても、医療従事者SSの影響がみられた。

考 察

本研究では20歳以上の2型糖尿病患者を対象に、糖尿病管理に関するモデルの検証を行った。分析の結果、ソーシャルサポートと自己効力感が、セルフケア行動および血糖コントロールに対してどのように影響を及ぼしているかについて、適合度の高いモデルが示された。

ソーシャルサポートがセルフケアに及ぼす影響

サポート源の間の共変関係を統制して分析を行った結果、家族のサポートは、自己効力感を介してセルフケア行動に影響する間接効果と、自己

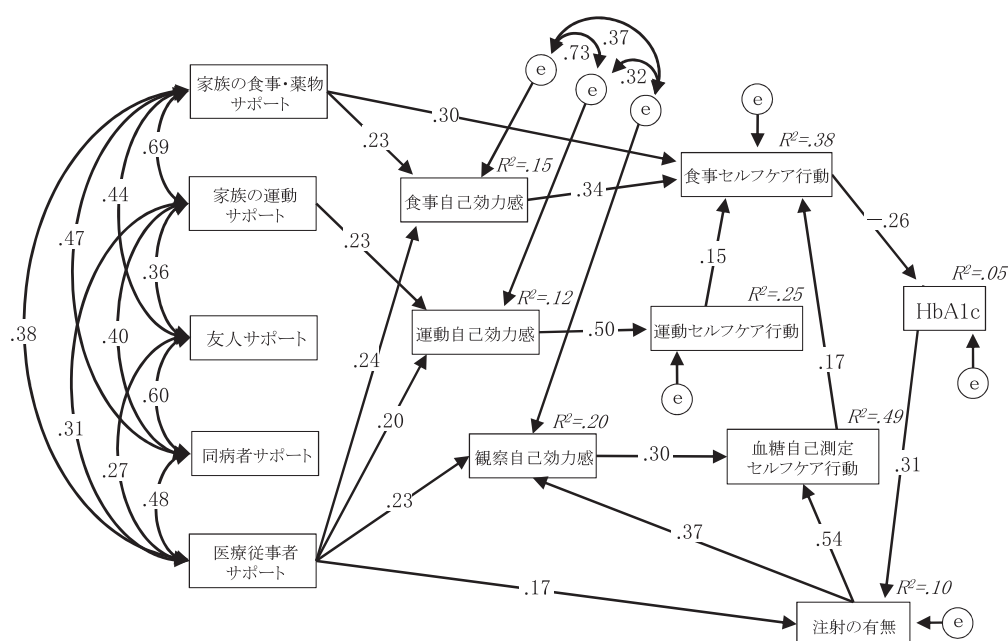


Figure 2 ソーシャルサポートと自己効力感がセルフケア行動と血糖コントロールに与える影響に関するパス・ダイアグラム

(モデルの適合度: $\chi^2(49) = 70.64$ ($p = .02$), CFI = .99, RMSEA = .03, 図中のパスはすべて $p < .001$)

効力感を介さずにセルフケア行動を促進させる直接効果の両方を併せ持つことが示された。また、医療従事者のサポートはすべての種類の自己効力感に影響していた。この結果は、医療従事者による専門家のサポートを統制した後もセルフケア行動に対する「家族・友人サポート」の影響がみられるという Rosland, et al. (2008) の研究結果と一致する。Rosland, et al. (2008) の研究では「家族・友人サポート」と一括して調査されていたが、本研究の結果から、特に家族サポートが自己効力感やセルフケア行動に強く影響していることが明らかとなった。

共変関係を統制した条件の中で、各種のサポート源のうち、家族サポートだけが直接効果と間接効果を示したことは、改めて家族サポートの重要性を強調するものである。本研究の結果から、家族サポートの機能には、糖尿病患者が健康行動を起こしやすい環境を整えるという直接効果としてみられた側面と、間接効果としてみられたような、サポート的な状況の中で糖尿病患者がセルフケア

に関する自信を育て、それが実行を促すという効力感の増幅の側面があると考えられた。Anderson (1997) は、糖尿病治療において家族メンバーをうまく参加させる必要があることを強調しているが、この指摘は、家族サポートが持っている2つの機能を引き出し、強化するための重要な指摘であると思われる。

また、医療従事者のサポートは、各種の自己効力感を高めるのに有効であった。自己効力感の向上には、成功体験・代理体験・言語的説得・生理的状态の4つが有効であるとされるが (Bandura, 1977)、医療従事者と糖尿病患者の関係では、これらすべてを活用できる可能性がある。医療従事者は糖尿病患者の成功体験を確認するだけでなく、別の糖尿病患者の成功例や工夫例を伝えて代理体験を促したり、声かけや励ましなどの言語的説得を利用したりすることができる。また、検査結果などの生理指標をフィードバックすることを通して肯定的な情動喚起をはかることも可能と思われる。先行研究 (服部ら, 1999; 富澤ら, 2006) において

も、本研究と同様に自己効力感とセルフケア行動には強い関連がみられるため、糖尿病患者とのかかわりにおいて自己効力感の向上に力点をおくことは、非常に有益であると考えられる。

一方で、友人のサポートは自己効力感やセルフケア行動への影響がみられなかった。この理由には、成人の糖尿病患者が友人に対してあまり多くの特異的サポートを要求していないこと（東海林・安保, 2009）や、必要なだけの特異的サポートを得られている傾向にあること（Connell, et al., 1994）が関連していると考えられる。成人の糖尿病患者にとって、同病者ではない友人から病気に関してあれこれと支援を提供されることは、逆に本人の自尊心を損ねることにもなりかねない。そのため、友人の特異的サポートがセルフケアを促す効果は小さいと考えられる。

また、同様に同病者サポートに関しても、セルフケアを促進させるような影響はみられなかった。しかし、本研究の結果のみで同病者サポートをセルフケアの維持において無益であると判断することは早計と思われる。なぜならば、本研究では相手から特異的サポートを受けとることに着目して研究を行ったが、相手に特異的サポートを提供することの効果については検討していないためである。先行研究では、他人を助ける行為が自らに恩恵をもたらす（Riessman, 1990）とされ、同病者どうしの交流は、当人の尊厳の維持や自己実現といった主観的な効果をもたらす（織田・大倉・佐伯・大澤・鈴木・寺島・野村・松浦・山内, 2007）と指摘されている。したがって、同病者間の交流の中で相手にサポートを提供することで、自らの治療意欲や自信を高める可能性がある。さらに、同病者サポートの意義を支持する別の理由として、インスリン療法導入時の苦手意識の軽減などに同病者の支えが役立つ可能性が示唆されており（岡田, 2006）、治療方法の変更など、何らかのストレス状況に陥った場合には、同じ経験を持つ者

からの情報提供などが危機を乗り越える助けとなる可能性がある。また、本研究では着目しなかったが、同病者が当人にとってどういった間柄の人物であるのかも、同病者サポートの効果に影響を及ぼす重要な要素であると思われる。したがって今後は、以上の点を踏まえて、同病者サポートの有用性について更なる検討を重ねていく必要があるだろう。

自己効力感、セルフケア行動、HbA1cの関連

食事、運動、観察の自己効力感は、それぞれ食事、運動、血糖自己測定セルフケア行動に関連を示した。しかし、HbA1cへの影響は、食事のセルフケア行動から弱い関連がみられるのみであり、HbA1cの説明率も低かった。

セルフケア行動とHbA1cの関連が弱かったことには、SDSCAの測定とHbA1cの確認を同時点で行ったことが影響した可能性がある。SDSCAは直近1週間のセルフケア行動を評価するが、HbA1cは数週間から数ヶ月前の管理状態を反映する指標である。そのため、評価の対象となる時期がずれ、関連が弱められた可能性がある。

ただし、両指標の関連が強くないことは、これまでの研究においても指摘されており（石井, 2011）、セルフケア行動の自己評価だけでHbA1cを予測することには限界があると言うべきかもしれない。本研究では、食事のセルフケア行動がHbA1cの変動を予測する割合は5%と見積もったが、同様の検討を行っているHeisler, et al. (2003)でも、食事、運動、薬物、血糖自己測定、フットケアのセルフケア行動の合計得点でHbA1cの変動をわずか11%しか説明できていない。したがって、石井 (2011) が指摘している通り、HbA1cの改善には糖尿病患者それぞれの病態や治療法の適切性など、セルフケア行動以外の要因が与える影響も大きいことを認識し、セルフケア行動のレベルとHbA1cとが単純に相関しないことに注意して

おく必要がある。

また、本研究では、運動および血糖自己測定セルフケア行動から食事のセルフケア行動へのパスがみられた。SDSCAの研究を概観すると、各領域のセルフケア行動の関連は、23程度とされており（Toobert, Hampson, & Glasgow, 2000）、各領域の行動間には弱い関連しかみられない。しかし、弱い関連であっても、ある領域のセルフケア行動が促されることで別の領域のセルフケア行動が喚起される可能性は無視できない。本研究の結果は、個々のセルフケア行動は、その行動に直接的に関係する自己効力感から大きな影響を受けつつ、それとは別に、他の領域の行動が生起することによって弱いながらも肯定的な影響を受けることを示している。

血糖自己測定および

服薬・注射の尺度における特異的分布について

本研究では、血糖自己測定セルフケア行動の尺度において、インスリン使用者では二峰性が、経口薬だけを使用している者では床方向への著しい偏りがみられた。この分布がみられた背景には、血糖自己測定の処方を受けているか否かが影響していると思われる。今回調査を実施した病院では、インスリン使用中で血糖コントロールが悪化した者に限り血糖自己測定を処方する方針がとられていたため、血糖自己測定が処方されていない経口薬だけの者と一部のインスリン使用者では低得点となり、血糖自己測定が処方されているインスリン使用者では平均して高いレベルのセルフケア行動がみられたと考えられる。なお、パス・ダイアグラムにおいて注射の有無から血糖自己測定のセルフケア行動に比較的強いパスがみられたのは、血糖コントロールが悪化すると、多くの者がインスリン導入と同時に血糖自己測定の処方を

受けるためと思われる。

また、服薬に関する自己効力感、服薬管理のセルフケア行動の尺度では天井方向へ得点の偏りがみられた。この傾向は国外の研究でも同様に確認されている（Toobert, et al., 2000；Wu, et al., 2008）。先行研究や本研究の結果から、一般的に服薬に関する取り組みの水準は、食事や運動に比べて高いレベルにあると推察されるが、服薬コンプライアンスの悪さは不良な血糖コントロールを招く要因の一つとされている（山川・福田・泉・佐藤・岡野・吉村・夏目・西村・久萬田, 2010）。本研究では、使用した尺度の得点が極端な天井効果を示し、服薬関連の尺度を分析に用いることができなかったが、今後は、わずかな差を検出できる尺度の作成や服薬コンプライアンスの良否に関する新たなスコアリング方法を検討していく必要がある。

本研究のまとめと今後の課題

糖尿病患者のセルフケアを促す要因の特定と維持メカニズムの解明を目的とした本研究の結果、家族のサポートと医療従事者のサポートが自己効力感の向上とセルフケア行動の促進に有用であることが示され、家族の食事に関するサポートは特に重要であることが示唆された。

ただし本研究では、得点の偏りのため薬物療法に関する指標を含めたかたちで、セルフケアの維持メカニズムを検討することができなかった。薬物療法の不履行は血糖コントロールの悪化に直結し、将来的な合併症のリスクを高めることが予測されるため、今後は、それらに関する測定器具の改良を重ね、薬物療法に関する指標も含めて総合的にセルフケアの維持メカニズムを検討していく必要がある。

付記・謝辞

本研究は東北大学大学院教育学研究科に提出した修士論文および日本ヒューマン・ケア心理学会第11回大会で発表した内容を再検討し、再分析のうえ加筆修正を加えた稿である。調査にご協力いただきました協力者の皆様ならびに病院関係者の皆様に心より感謝申し上げます。

引用文献

- Anderson, B. J. (1997). 糖尿病治療への家族メンバーの参加 中尾一和・石井 均(監訳) 糖尿病診療のための臨床心理ガイド メジカルビュー社
- 朝野熙彦・鈴木督久・小島隆矢 (2005). 入門 共分散構造分析の実際 講談社
- Bailey, B. J. (1996). Mediators of depression in adults with diabetes. *Clinical nursing research*, 5 (1), 28-42.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy : Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191-215.
- Brandt, P. A., Weinert, C. (1981). The PRQ — a social support measure. *Nursing research*, 30 (5), 277-280.
- Connell, C. M., Davis, W. K., Gallant, M. P., Sharpe, P. A. (1994). Impact of social support, social cognitive variables, and perceived threat on depression among adults with diabetes. *Health psychology*, 13 (3), 263-273.
- 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・宮川潤一郎・久保田稔・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および信頼性の検討 糖尿病, 49, 1 - 9.
- Eriksson, B. S., Rosenqvist, U. (1993). Social support and glycemic control in non-insulin dependent diabetes mellitus patients: gender differences. *Women & health*, 20 (4), 59-70.
- 服部真理子・吉田 亨・村嶋幸代・伴野祥一・河津捷二 (1999). 糖尿病患者の自己管理行動に関連する要因について—自己効力感、家族サポートに焦点を当てて 日本糖尿病教育・看護学会誌, 3, 101-109.
- Heisler, M., Smith, D. M., Hayward, R. A., Krein, S. L., & Kerr, E. A. (2003). How well do patients' assessments of their diabetes self-management correlate with actual glycemic control and receipt of recommended diabetes services? *Diabetes Care*, 26 (3), 738-743.
- 久田 満 (1987). ソーシャル・サポート研究の動向と今後の課題 看護研究, 20 (2), 2 -11.

- 稲葉昭英・浦光博・南隆男(1987). 「ソーシャル・サポート」研究の現状と課題 哲学, 85, 109-149.
- 石井 均(1999). 糖尿病合併症が進行している患者の心理ケア 日本醫事新報, 3947, 24-29.
- 石井 均(2011). 糖尿病医療学入門ー心と行動のガイドブック 医学書院
- 門脇 孝・真田弘美(2011). すべてがわかる 最新糖尿病 照林社
- 金 外淑・嶋田洋徳・坂野雄二(1998). 慢性疾患患者におけるソーシャルサポートとセルフ・エフィカシーの心理的ストレス軽減効果 日本心身医学会誌, 38, 317-323.
- 木下幸代(2002). 糖尿病をもつ壮年期の人々の自己管理の状況および関連要因 聖隷クリストファー看護大学紀要, 10, 1-9.
- 厚生労働省健康局(2008). 平成19年 国民健康・栄養調査結果の概要(2008年12月) <<http://www.mhlw.go.jp/houdou/2008/12/h1225-5.html>> (2012年 6 月 28 日)
- 久保克彦(2003). 糖尿病患者への心理援助 臨床心理学, 3 (6), 896-898.
- 桑原ゆみ・工藤禎子・深山智代(2000). 糖尿病患者とともに生きる人々のソーシャルサポートに関する研究動向 北海道医療大学看護福祉学部紀要, 7, 49-59.
- McDowell, J., Courtney, M., Edwards, H. & Shortridge-Baggett, L. (2005). Validation of the Australian/English version of the Diabetes Management Self-Efficacy Scale. *International Journal of Nursing Practice*, 11, 177-184.
- 三浦かず子・中越照子・岡村鈴恵・坂井栄子・彼末奈美子(1994). セルフケア行動と患者医療者関係・ソーシャルサポートとの関連性ー糖尿病患者のアンケート調査の分析から 高知市民病院紀要, 18, 17-24.
- 織田初江・大倉美佳・佐伯和子・大澤志保・鈴木寛之・寺島早希子・野村 碧・松浦祥子・山内康史(2007). セルフヘルプグループへの参加が糖尿病療養者の自己管理過程にもたらす効果 金沢大学つるま保健学会誌, 31, 89-92.
- 岡田弘司(2006). 糖尿病治療におけるソーシャルサポートの意義 石井 均・久保克彦(編著) 実践糖尿病の心理臨床 医歯薬出版 pp. 133-140.
- Riessman, F. (1990). Restructuring help: A human services paradigm for the 1990s. *American Journal of Community Psychology*, 18, 221-230.
- Rosland, A-M., Kieffer, E., Israel, B., Cofield, M., Palmisano, G., Sinco, B., Spencer, M. & Heisler, M. (2008). When is social support important? The association of family support and professional support with specific diabetes self-management behaviors. *Journal of General Internal Medicine*, 23, 1992-1999.
- 坂本真士・佐藤健二(2004). はじめての臨床社会心理学ー自己と対人関係から読み解く臨床心理学有斐閣
- Schafer, L. C., McCaul, K. D., & Glasgow, R. E. (1986). Supportive and nonsupportive family behaviors: Relationships to adherence and metabolic control in persons with type I diabetes. *Diabetes Care*, 9, 179-185.
- 嶋田洋徳(2002). セルフ・エフィカシーの評価 坂野雄二・前田基成(編) セルフ・エフィカシーの臨床心理学 北大路書房
- 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ー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, 267-292.
- 東海林渉・安保英勇(2010). 糖尿病患者のソーシャル・サポート概念の検討ー尺度のレビューを通して ヒューマン・ケア研究, 11, 32-44.
- 東海林渉・大野美千代・安保英勇(2010). 糖尿病患者用サポート環境尺度の開発 東北大学大学院教育学研究科研究年報, 59, 293-317.
- 高梨 薫・杉澤秀博・手島陸久・矢富直美・出雲祐二・高橋龍太郎・荒木 厚・井上潤一郎・井藤英喜・冷水豊・柴田 博(1996). 高齢糖尿病患者の食事療法・運動療法の順守度と治療に対する信念および家族支援との関係 老年社会科学, 18 (1), 41-49.
- 富澤登志子・平岡恭一・北宮千秋(2006). 糖尿病の食事療法の実施に影響する心理的要因の検討 日本看護研究学会雑誌, 29 (2), 63-72.
- Toobert, D. J., Hampson, S. E., Glasgow, R. E. (2000).

The summary of diabetes self-care activities measure :
results from 7 studies and a revised scale. *Diabetes
Care*, **23** (7), 943-950.

豊松展史・小村緩岳・高木敬雄 (1998). 知覚された
ソーシャル・サポート 広島修大論集人文編, **38**,
295-336.

Wang, C. Y. & Fenske, M. M. (1996). Self-care of adults
with non-insulin-dependent diabetes mellitus : Influence
of family and friends. *The Diabetes Educator*, **22**, 465-
470.

Wu, S-F. V., Courtney, M., Edwards, H., McDowell, J.,
Shortridge-Baggett, L. M. & Chang, P-J. (2008).
Development and validation of the Chinese version
of the Diabetes Management Self-efficacy Scale.
International Journal of Nursing Studies, **45**, 534-542.

山川典子・福田一仁・泉 善雄・佐藤和生・岡野真弓・
吉村友里・夏目君幸・西村廣志・久萬田俊明 (2010)
糖尿病患者における服薬コンプライアンスと治療
効果の関係 通信医学, **62** (1), 37-40.