

## 糖尿病患者の「治療に伴うストレス認知尺度」の開発

住吉和子<sup>a\*</sup>, 川田智恵子<sup>b</sup>, 岡本辰夫<sup>c</sup>, 大橋睦子<sup>d</sup>,  
實金 栄<sup>a</sup>, 高林範子<sup>a</sup>, 太湯好子<sup>e</sup>, 金 外淑<sup>f</sup>,  
和田 淳<sup>g</sup>, 四方賢一<sup>h</sup>, 中嶋和夫<sup>c</sup>

<sup>a</sup>岡山県立大学 保健福祉学部, <sup>b</sup>和歌山県立医科大学 大学院保健看護学研究科, <sup>c</sup>両備地域ケア総合研究所, 岡山大学病院 <sup>d</sup>看護部, <sup>e</sup>新医療研究開発センター, <sup>f</sup>吉備国際大学 保健医療福祉学部, <sup>g</sup>兵庫県立大学 看護学部, <sup>h</sup>岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 腎・免疫・内分泌代謝内科学

### The development of a scale to measure stress recognition during the treatment of diabetes patients

Kazuko Sumiyoshi<sup>a\*</sup>, Chieko Kawata<sup>b</sup>, Tatsuo Okamoto<sup>c</sup>, Mutsuko Ohashi<sup>d</sup>,  
Sakae Mikane<sup>a</sup>, Noriko Takabayashi<sup>a</sup>, Yoshiko Futoyu<sup>e</sup>, Woosook Kim<sup>f</sup>,  
Jun Wada<sup>g</sup>, Kenichi Shikata<sup>h</sup>, Kazuo Nakajima<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Faculty of Health and Welfare Science, Okayama Prefectural University, Okayama 719-1197, Japan.

<sup>b</sup>Health and Nursing Sciences Masters Program, Wakayama Medical University, Wakayama 641-0011, Japan.

<sup>c</sup>Ryobi General Research Institute of Community Care, Okayama 706-0316, Japan.

<sup>d</sup>Department of Nursing, <sup>e</sup>Center for Innovative Clinical Medicine, Okayama University Hospital, Okayama 700-8558, Japan.

<sup>f</sup>School of Health Science and Social Welfare, Kibi International University, Okayama 716-8508, Japan.

<sup>g</sup>College of Nursing Art and Science, University of Hyogo, Hyogo 673-8588, Japan.

<sup>h</sup>Department of Nephrology, Rheumatology, Endocrinology and Metabolism, Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences, Okayama 700-8558, Japan

The purpose of this study was to establish a measurement scale for “stress recognition in receiving treatment” in patients with diabetes. A self-completed questionnaire was distributed to 149 type-2 diabetes outpatients in March-May 2015 after authorization from Okayama Prefectural University and the ethics committee of the hospital.

The “stress recognition in receiving treatment” scale was designed as a second-order factor model consisting of 14 items and the following four factors: the respondent’s sense of (1) the burden of being sick, (2) the burden on interpersonal relationships, (3) the burden of treatment, and (4) the burden of medical expenses.

Stress recognition in treatment means recognition of being stressed in the burdens related to the illness, interpersonal relationships, treatment and medical expenses.

The suitability of the questionnaire data was then evaluated with a structural equation model. The suitability of the factor model to the data satisfied the statistically acceptable standards as Comparative Fit Index (CFI) = 0.931, Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.096, Tucker-Lewis Index (TLI) = 0.946.

As the construct validity was not examined by the scale created in this study or by existing scale, it was verified by using the degrees of mental healthiness and HbA1c that were proved to be associated with the sense of burden.

In addition, the construct validity of the questionnaire was supported by a significant correlation between the Japanese version of the WHO-Five Well-being Index (S-WHO-5-J) and the patients’ HbA1c levels. The use of this measure is expected to contribute to the early detection of a decline in a diabetic patient’s activities of daily living and to the early confirmation of patients’ support status.

---

キーワード：糖尿病患者 (diabetes patients), 治療 (treatment), ストレス認知 (stress recognition), 尺度開発 (development of a scale)

---

### 緒言

わが国の糖尿病患者の状況は、平成24年度の国民健康・

栄養調査によると、「糖尿病が強く疑われるもの」は950万人、「糖尿病の可能性が否定できない者」は1,100万人に達しているが、その数は調査が始まって以来初めて減少に転じた。20歳以上の男性の15.5%、女性は9.8%が糖尿病有病者（「糖尿病が強く疑われている人」）であり、糖尿病を指摘された人の約4割は治療を受けていない、もしくは治療を中断している状況にある<sup>1)</sup>。中断の理由は、2型糖尿病

---

平成29年2月13日受理

\*〒719-1197 岡山県総社市窪木111

電話：0866-94-2172 FAX：0866-94-2202

E-mail：sumiyoshi@fhw.oka-pu.ac.jp

の多くは自覚症状がないこと、仕事や学業が忙しいこと、経済的な負担の大きさなどである<sup>2)</sup>。また、2型糖尿病患者の「つらさ」として、空腹感など食事療法に関すること、糖尿病そのものに対するスティグマ、さらには孤独感などがあげられている<sup>3)</sup>。糖尿病の治療は、食事療法や運動療法など患者の生活そのものが基本であり、多くの場合、生活習慣の見直しや変更が必要となる。そのため患者の多くは種々の治療継続に関連したストレスに暴露されているものと推察される。患者自身が認識している治療に伴うストレス認知度を明らかにすることは、その後の治療継続支援に大きな意味があると考えられる。

従来の糖尿病患者の負担に関する研究を概観すると、糖尿病患者の治療に関連するストレスの程度を数量化するための尺度として、わが国では老年糖尿病患者における糖尿病総合負担スケール<sup>4)</sup>と2型糖尿病患者の食事療法負担感尺度など食事療法負担を測定する尺度が<sup>5,6)</sup>、海外ではDiabetes Quality of Life Scale (DQOL)やProblem Areas in Diabetes Scale (PAID)が開発されている<sup>7,8)</sup>。糖尿病総合負担度スケールは、症状負担、生活上の負担、食事療法の負担、薬物用法の負担などの側面から負担感を総合的に測定することが可能で、QOLとの有意な関係が証明されている。しかし高齢者を対象に開発された尺度であること、症状負担の項目に腰痛など高齢者に表れやすい項目が含まれているため、治療負担を表しているとは言い難い。食事療法負担感尺度は、糖尿病患者が食事療法を行ううえで感じる感情や体験に焦点を当てて開発された尺度で、食事療法に関する辛さを表しているが、食事療法の負担に限定されている。DQOLは、糖尿病患者のためのQOL質問票として開発され、邦訳版の信頼性・妥当性が検証されているが、46項目と項目が多い。PAIDは、患者が抱える問題領域を明らかにすることが可能で、面接に用いられている。また、カットオフポイントが示されているため合計点の比較が可能であるが、合計点の比較では、問題領域を特定することができないという課題がある。糖尿病患者の治療に伴う認知的なストレスの程度を適切に把握することができるなら、それはストレス源の解決にとって、また、他方では、ストレス反応やQOLに至るプロセスの解明にとって重要な情報となろう。

本研究では、糖尿病患者が治療に関連して日常的に経験しているストレス認知を把握するために資する測定尺度（以下、治療に伴うストレス認知測定尺度）の開発を目的とした。

## 方 法

### 1. 調査対象および調査期間

本研究では、岡山大学病院の糖尿病外来に通院中の18歳以上の2型糖尿病患者のうち、研究協力が得られ、自分の意思を伝えることが可能な者とし、認知症及び精神疾患を有するものは対象基準から除外した。調査期間は、平成27年3月23日から5月13日であった。

### 2. 調査方法

調査対象者は、主治医に選定を依頼し、筆頭著者が直接口頭ならびに文書を基礎に調査目的や内容等を説明した。主治医から紹介された患者160名のうち、調査協力の同意が得られた151名の患者を対象に、外来の待ち時間を利用して、自記式質問紙を用いて調査を行った。文字が読みにくい、または調査用紙への記入が困難で代筆を希望する対象者には、プライバシーが保てる個室で、研究者が質問項目を読み調査用紙に代筆した。

### 3. 調査内容

調査内容は、属性（性、年齢、HbA1c値）、罹病期間、合併症の有無、治療方法、現在受けている治療に関連するストレス認知および精神健康度を測定するWHO-5精神健康状態表簡易版（simplified Japanese version of WHO-Five well-being index 以下S-WHO-5-J）で構成した。このうちの治療に関連するストレス認知は、筆頭著者が既存の文献を参考に、糖尿病患者であることの負担感、食事療法以外にも糖尿病と共に生きていく不安や経済的な側面も含まれる<sup>7)</sup>ことを考慮し、下位概念として「病気であることの負担感」、「治療継続の負担感」、「医療費関連の負担感」の3因子を仮定し、共同研究者によるブレインストーミングを経て、治療に伴うストレス認知測定尺度の項目16項目を準備した<sup>3-8)</sup>。その後のブレインストーミングで、抽出した16項目が糖尿病患者のみの負担感ではなく、慢性疾患を持つ人の治療負担感として使用できるよう、16項目の内容や質問方法について検討した。「治療のため、友人や同僚との付き合いに制限があり、悲しくなる」「治療のために、家族や社会での役割が制限され、自分だけが損をしているような気持ちに陥る」の2項目は他の項目と似通った内容であると判断し削除した。「病気であることの負担感」は「病気であること」に対するものと「対人関係から生じる負担感」に分けた。「病気であることの負担感」4項目、「対人関係の負担感」3項目、「治療継続の負担感」3項目、「医療費の負担感」4項目の合計14項目確定した。回答は、最近1ヵ月のうちに「全くない：0点」「時々ある：1点」「いつもある：2点」とし、項目ごとの得点化は質問項目として提示した高ストレスの経験の頻度が多いほど得点が高くな

るように数量化した。糖尿病患者の多くが合併症や高血圧や脂血症など糖尿病以外の疾患を併せ持っていることから、糖尿病の治療に伴う負担感のみを答えることは困難であると考えた<sup>9)</sup>。質問項目には、あえて「糖尿病のために」という言葉は加えず、現在患者が糖尿病の治療と共に受けている治療のストレス認知について尋ねた。

#### 4. 分析方法

統計解析では、構成概念妥当性と信頼性の検討を行った。構成概念妥当性は、「病気であることの負担感」「対人関係の負担感」「治療継続の負担感」「医療費に関する負担感」の4因子で構成される二次因子モデルを仮定し、構造方程式モデリングによる確認的因子分析で検討した。確認的因子分析による検討に先立ち、項目間の相関を多分相関係数として算出し、確認的因子分析に投入すべき項目を選定した。このとき項目間の相関係数が0.85以上の項目は任意に削除するものとした。確認的因子分析における適合性の判定には、Comparative Fit Index (CFI), Tucker-Lewis Index (TLI), Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) を採用した<sup>10)</sup>。一般的にCFIとTLIは0.90以上、RMSEAは0.08以下が適切なモデルと判断されているが<sup>11)</sup>、0.1以上であればあまりは悪いと判断してよいと述べている<sup>12)</sup>。その後、測定尺度の信頼性は、内的整合性の観点から $\omega$ 信頼性係数によって確認した。作成した「治療に伴うストレス認知尺度」の妥当性を確認するために、精神健康度を測定するWHO-5およびHbA1cとの関係を相関係数を用いて確認した<sup>13)</sup>。

上記の分析には岡山県立大学所蔵のSPSS Statistics version22, M-plus version7.4を使用した。

#### 5. 倫理的配慮

調査の実施に際しては、研究者が所属する岡山県立大学の倫理委員会の承認を得て(承認番号415)、さらに岡山大学病院の倫理委員会の承認を受けたうえで調査を実施した(承認番号1421)。対象者には、研究の目的、プライバシーの確保、調査の参加は自由意志であることを、あらかじめ準備した文書と同時に口頭で説明し、同意が得られた場合のみ調査票への記入を依頼した。なお、調査への参加の同意が得られた場合であっても、調査の中断が可能であることも依頼文書に記した。

## 結 果

### 1. 対象者の属性の分布(表1)

分析対象の性別(有効回答149名)は、男性79名(53.0%)、女性70名(47.0%)であった。対象全体の平均年齢(有効回答148名)は65.36 $\pm$ 11.42歳(26~92歳)、罹病期間(有効回答142名)の平均値は13.9 $\pm$ 9.5年(1~43年)、

HbA1cの値(有効回答126名)の平均値は7.8 $\pm$ 1.8%(5.4~15.8%)であった。現在の治療法は、食事療法108名(72.5%)、運動療法75名(50.3%)、内服薬111名(74.5%)、インスリン注射70名(47.0%)、GLP-1受容体アドニスとの注射9名(6.1%)であった。合併症があると回答した者は52名(34.9%)で、神経障害25名(16.8%)、網膜症32名(21.5%)、腎症16名(10.7%)であった。合併症を2つ以上有している者は31名(21.5%)であった。ここでの合併症は、患者が認識している合併症の有無であり、臨床データに基づいて診断されたものではない。糖尿病の他に治療中の疾患をもつ者は111名(74.5%)で、高血圧症66名(44.3%)、脂質異常症37名(24.8%)、がん13名(8.7%)の順であった。

### 2. 糖尿病患者の「治療に伴うストレス認知尺度」の構成概念妥当性と信頼性の検討

統計解析には、「治療に伴うストレス認知尺度」の14項目に欠損値を有さない有効回答149名のデータを用いた(有効回答率98.7%)。項目間の多分相関係数は表2に示した。項目間の相関係数に着目すると、項目間の相関が0.8以上であった項目は、「a1. 病気のために、家族や周囲の人に迷惑をかけているので、気が重くなる」と「a3. 病気のために、家庭や社会での役割が制限され、自分だけ取り残された気分になる」( $r=0.806$ )、「a12. 受診や検査の自己負担が多く生活が困窮している」と「a14. 医療費のために貯金を取り崩すことはとてもつらい」( $r=0.800$ )の2項目であったが、0.85以上のペアはなかった。

次いで4因子二次因子モデルのデータへの適合性を検討した結果、図1のごとく、 $\chi^2$ は66.619、dfは28、CFIは0.931、TLIは0.946、RMSEAは0.096で、いずれも統計学的に許容される範囲にあった(図1)。なお $\omega$ 信頼性係数は、因子別では「病気であることの負担感」が0.77、「対人関係の負担感」が0.77、「治療継続の負担感」が0.46、「医療費に関する負担感」が0.69であり、全項目では0.82であった(表3)。

調査に用いた14項目の回答分布は表3に示す。「治療に関するストレス認知尺度」の各因子の得点は、「病気であることの負担感」は1.46 $\pm$ 1.07点(0~7点)、「対人関係の負担感」は0.71 $\pm$ 1.1点(0~5点)、「治療継続の負担感」は1.08 $\pm$ 1.12点(0~4点)、「医療費に関する負担感」は1.38 $\pm$ 1.71点(0~6点)、14項目の総合得点は4.63 $\pm$ 4.22点(0~20点)であった(表2)。「時々ある」「いつもある」と回答した割合が16.1%と最も低い項目は、「a7. 自分の病気のこと、周囲の人の心無い言葉や態度に、とても腹が立つ」「a13. 通院に必要な交通費の負担が大きい」の2項目であった。「時々ある」「いつもある」と回答した割合が51.6%と最も高い項目は、「a2. 病気のために、家族や社会で

表1 対象者の属性

(n = 149)

項目	度数 (人)	(%)	
性別 (n = 148)	男性	79	(53.0%)
	女性	70	(47.0%)
年齢 (n = 148)	平均 ± SD (範囲)	65.4 ± 11.4歳	(26~92歳)
身長 (n = 146)	平均 ± SD (範囲)	160.5 ± 8.6cm	(140~180cm)
体重 (n = 146)	平均 ± SD (範囲)	65.2 ± 13.2kg	(34.0~123kg)
BMI (n = 143)	平均 ± SD (範囲)	25.4 ± 4.6kg/m <sup>2</sup>	(16.8~46.9kg/m <sup>2</sup> )
HbA1c (n = 126)	平均 ± SD (範囲)	7.8 ± 1.8%	(5.40~15.8%)
罹病期間	平均 ± SD (範囲)	13.9 ± 9.5年	(1~43年)
治療方 (n = 149) (複数回答可) ※「ある」者のみ	食事療法	108	(72.5%)
	運動療法	75	(50.3%)
	内服薬	111	(74.5%)
	インスリン注射	70	(47.0%)
	インスリン以外の注射	9	( 6.1%)
	糖尿病治療以外の内服	80	(53.7%)
合併症 (n = 149) (複数回答可) ※「ある」者のみ	合併症 あり	52	(34.9%)
	神経障害	25	(16.8%)
	網膜症	32	(21.5%)
	腎症	16	(10.7%)
	脳血管障害	3	( 2.0%)
	心筋梗塞	10	( 6.7%)
	下肢動脈閉塞	3	( 2.0%)
	歯周病	19	(12.8%)
	その他	3	( 2.0%)
現在治療中の疾患 (n = 149) (複数回答可) ※「ある」者のみ	高脂血症	37	(24.8%)
	高血圧症	66	(44.3%)
	がん	13	( 8.7%)
	腎疾患	11	( 7.4%)
	肝疾患	6	( 4.0%)
	呼吸器疾患	4	( 2.7%)
	循環器疾患	12	( 8.1%)

表2 糖尿病患者を対象とした治療に伴うストレス認知尺度の項目間の相関分析

n = 149

	a 1	a 2	a 3	a 4	a 5	a 6	a 7	a 8	a 9	a 10	a 11	a 12	a 13
a 1													
a 2	0.668												
a 3	0.806	0.773											
a 4	0.451	0.525	0.709										
a 5	0.422	0.58	0.633	0.623									
a 6	0.419	0.501	0.437	0.554	0.768								
a 7	0.558	0.651	0.671	0.697	0.715	0.79							
a 8	0.325	0.565	0.43	0.392	0.512	0.44	0.401						
a 9	0.257	0.425	0.553	0.331	0.198	0.17	0.136	0.232					
a 10	0.161	0.531	0.111	0.189	0.198	0.33	0.379	0.526	0.187				
a 11	0.128	0.283	0.216	0.285	0.407	0.4	0.480	0.443	0.095	0.412			
a 12	0.212	0.417	0.094	0.127	0.22	0.24	0.368	0.429	-0.03	0.533	0.733		
a 13	0.335	0.441	0.257	0.248	0.303	0.28	0.384	0.157	0.229	0.301	0.249	0.488	
a 14	0.265	0.373	0.175	0.032	0.159	0.13	0.067	0.312	0.142	0.434	0.484	0.800	0.572

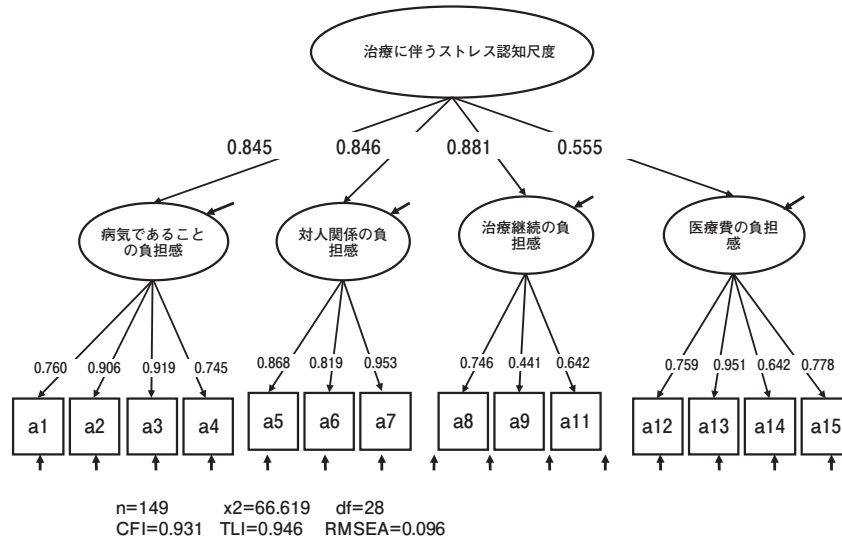


図1 糖尿病患者の治療に伴うストレス認知尺度の構造

表3 糖尿病患者の治療に伴うストレス認知尺度の回答分布と信頼性 $\omega$ 係数

n = 149

因子	質問項目	回答カテゴリ 人数 (%)			平均点	信頼性 $\omega$ 係数
		全くない (0点)	時々ある (1点)	いつもある (2点)		
病気で あること の負担感	a 1. 病気のために、家族や周囲の人に迷惑をかけているので、気が重くなる	95 (63.8)	46 (30.9)	8 (5.4)	0.42	0.77
	a 2. 病気のために、生活全般に制限がかかり、とても窮屈さを感じる	72 (48.3)	61 (40.9)	16 (10.7)	0.62	
	a 3. 病気のために、家庭や社会での役割が制限され、自分だけ取り残された気分になる	119 (79.9)	25 (16.8)	5 (3.4)	0.23	
	a 4. 病気のために、友人や親せきとの接触は気が重い	124 (83.2)	23 (15.4)	2 (1.3)	0.18	
4項目の平均点±標準偏差 (最小～最大：8点満点) 1.46±1.70 (0～7)						
対人関係 の負担感	a 5. 周囲の人に自分の病気のことを知られ、とてもつらい思いをしている	127 (85.2)	18 (12.1)	4 (2.7)	0.17	0.77
	a 6. 周囲の人に自分の病気のことを話すことは、とても面倒で気分が悪くなる	104 (69.8)	35 (23.5)	10 (6.7)	0.37	
	a 7. 自分の病気のことで、周囲の人の心無い言葉や態度に、とても腹が立つ	125 (83.9)	23 (15.4)	1 (0.7)	0.17	
3項目の平均点±標準偏差 (最小～最大：6点満点) 0.71±1.1 (0～5)						
治療継続 の負担感	a 8. 食事療法のために、食事時間がとても苦痛である	94 (63.1)	50 (33.6)	5 (3.4)	0.40	0.46
	a 9. 治療の副作用で、身体がとてもしんどい	115 (77.2)	32 (21.5)	2 (1.3)	0.24	
	a 10. 治療を頑張っても、改善しないので、治療を続けることが億劫になる	92 (61.7)	49 (32.9)	8 (5.4)	0.44	
3項目の平均点±標準偏差 (最小～最大：6点満点) 1.08±1.12 (0～4)						
医療費の 負担感	a 11. 治療に必要な薬代がとても高い	82 (55.0)	44 (29.5)	23 (15.4)	0.60	0.69
	a 12. 受診や検査の自己負担が多く生活が困窮している	112 (75.2)	31 (20.8)	6 (4.0)	0.29	
	a 13. 通院に必要な交通費の負担が大きい	125 (83.9)	18 (12.1)	6 (4.0)	0.20	
	a 14. 医療費のために貯金を取り崩すことはとてもつらい	113 (75.8)	29 (19.5)	7 (4.7)	0.29	
4項目の平均点±標準偏差 (最小～最大：8点満点) 1.38±1.71 (0～6)						
14項目の信頼性 $\omega$ 係数					0.82	
14項目の平均点±標準偏差 (最小～最大：28点満点) 4.63±4.22 (0～20)						

の役割が制限され、自分だけ取り残された気分になる」であった。

新たに作成した「治療に伴うストレス認知尺度」と S-WHO-5-J および HbA1c 値の関係を Pearson の相関を用いて確認した。「治療に伴うストレス認知尺度」と S-WHO-5-J は  $r = -0.373$  ( $p < 0.001$ ) と有意な負の相関が、HbA1c は  $r = 0.250$  ( $p < 0.01$ ) と有意な正の相関を認めた。

## 考 察

本研究では、糖尿病患者の認知的なストレスを測定するための尺度開発を行った。通常、内容的妥当性はデータそのものに依拠した因子の任意な抽出は可能であるが、本研究ではサンプル数が比較的少ないことから探索的な因子分析による因子の確認といった内容的妥当性の統計学的な検討を避け、共同研究者間のブレインストーミングにより内容的妥当性を検討したうえで、それが探索的因子分析と同様に恣意性が免れないことを考慮して構成概念妥当性を検討した。構成概念妥当性の検討は確認的因子分析で行った。その際、各項目の得点の総合的な加算性を裏付けるために、測定尺度は 4 因子（「病気であることの負担感」「対人関係の負担感」「治療継続の負担感」「医療費の負担感」）を第一次因子とし、「治療に伴うストレス認知」を第二次因子とする二次因子モデルを仮定し、そのデータへの適合性を検討した。

その結果、本研究では前記の二次因子モデルがデータに適合することを明らかにした。この結果は測定尺度の因子構造の側面からみた構成概念妥当性が統計学的に支持されたことを意味している。別言するならば、糖尿病患者の治療に関するストレス認知尺度は、概念的な一次元性を備えた測定尺度であると同時に、糖尿病患者においてストレス認知が否定できない概念であること示している。さらに、14 項目の  $\omega$  信頼性係数は 0.82 と統計学的な許容範囲にあり、数量的な一次元性も支持された。第 3 因子の「治療継続の負担感」の  $\omega$  係数は 0.46 と低めであった。 $\omega$  係数は対象者数の影響を受けるため、今回の対象者が 149 名と少ないために低い値を示した可能性がある<sup>14)</sup>。また、第 3 因子は「a8. 食事療法のために、食事の時間がとても苦痛である」「a9. 治療の副作用で、身体がとてもしんどい」「a10. 治療を頑張っても、改善しないので、治療を続けることが億劫になる」の 3 項目で構成されており、これらの項目は治療を中断する理由に挙げられている項目であるため、独立した因子として残すことが適当であると判断した。

菊地らは、荒木らの糖尿病総合負担スケールを修正して就労中の糖尿病患者を対象に調査し、多重ロジスティック

回帰分析で「糖尿病と共に生きていくことを不安に思う」「糖尿病の食事療法を負担に感じたことがある」「糖尿病のために他人から嫌な思いをさせられたことがある」などの 8 因子に有意性が認められたことを報告している<sup>14)</sup>。これらの内容は、今回我々が作成した尺度の「病気に関する負担感」「対人関係の負担感」「治療継続の負担感」に該当すると考えられる。今回、著者らが開発した尺度では「医療費の負担感」を加えたが、医療費負担から受診を抑制する可能性があることを考慮するならば、その因子の配置は無理のない内容と言えよう<sup>15)</sup>。

今回作成した下位尺度の得点は 0.17~0.62 (0~2 点) と高い得点ではないが、負担感の認知が「時々ある」「いつもある」と回答した者の割合は、16.1~51.6% であった。浅尾らにより翻訳された DQOL 尺度では、「糖尿病による生活制限」および「糖尿病であることの心理的負担」の項目で、中央値が 100 点満点中 58 点、46 点と負担が高い値を示していた<sup>7)</sup>。この理由として、今回作成した尺度は 0~2 の三段階評価であるが、DQOL は 1 から 5 までの五段階であること、「低血糖になることが」「悪い夢を見ることが」など負担感ではなく現象を問う質問項目が含まれていることも影響していると考えられる。荒木らにより作成された老年糖尿病患者の食事負担感尺度は、「やや負担である」「非常に負担である」と回答した者の割合は 20~40% と我々の作成した尺度と同様の割合であった<sup>5)</sup>。項目や配点の結果から、治療のストレス認知を測定する尺度としては妥当であると考ええる。

PAID を用いた日米の比較研究では日本人は協調性を重視する人ほど負担を強く感じており、心のサポートを実感している人ほど負担が小さいが、米国人にはそのような傾向はみられなかったことが報告されている<sup>16)</sup>。今後は、特に「病気であることの負担感」と「対人関係の負担感」について、サポートの状況と合わせて確認する必要がある。

既存の尺度を用いて構成概念妥当性の検討を行っていないが、今回作成した尺度と精神健康度を示す S-WHO-5-J および健康状態を示す HbA1c と有意な相関が認められたことから、構成概念妥当性は検証されたと考えられる。

本研究で開発した「治療に伴うストレス認知尺度」は、病院に通院中の糖尿病患者を対象あり、他の慢性疾患患者への適応については今後検討する必要がある。老年糖尿病患者の負担感の規定要因として、ADL の低下、インスリン治療、ポジティブ社会サポートの低下、ネガティブ社会サポートの存在などが確認されている<sup>9)</sup>。今回作成した「治療に伴うストレス認知尺度」を使用することで、ADL の低下やサポートの状況を早期に把握することが可能となる。さらに、医療者のサポート状況を考える上で評価基準の一つ

として使用が可能であると考え、このような検討によって本研究で開発された測定尺度は有意義な役割を果たすものと推察される。

## 結 論

本研究は、治療や教育などの介入を考えるための基礎資料を得ることをねらいとして、ラザルスが提起しているストレス認知理論を参考に、糖尿病患者を対象に治療に伴うストレス認知に関する測定尺度の開発を試みた。その結果、4因子「病気であることの負担感」、「対人関係の負担感」、「治療継続の負担感」、「医療費の負担感」、合計14項目で構成される尺度の構成概念妥当性と信頼性が統計的に支持される尺度を開発することができた。本尺度を使用することで、糖尿病患者のADLの低下やサポートの状況を早期に把握することが可能となり、医療者のサポートを考える評価基準の一つとして使用が可能であると考え。

## 謝 辞

本調査にご協力くださいました糖尿病患者さん、調査にご協力いただきました岡山大学病院の前川看護部長様、保科教育センター長様、外来スタッフに心より感謝申し上げます。

## 文 献

- 1) 厚生労働省：平成24年国民健康・栄養調査報告。http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyuu/dl/h24-houkoku.html(平成28年9月閲覧)
- 2) 「糖尿病受診中断対策包括ガイド」作成ワーキンググループ：糖尿病受診中断対策包括ガイド。http://dmic.ncgm.go.jp/medical/050/dm\_jushinchudan\_guide43.pdf(平成28年9月閲覧)。
- 3) 松田悦子，河口てる子，土方ふじ子，佐藤和子，尾下泰子，他：2型糖尿病患者の「つらさ」。日赤看大紀(2002) 16, 37-44。
- 4) 荒木 厚，出雲祐二，井上潤一郎，高橋龍太郎，高梨 薫，他：

- 老年糖尿病患者における糖尿病総合負担スケール作成の試み。日老医誌(1995) 32, 786-796。
- 5) 荒木 厚，出雲祐二，井上潤一郎，服部明德，中村哲郎，他：老年糖尿病患者の食事療法の負担感について。日老医誌(1995) 32, 804-809。
  - 6) 多留ちえみ，宮脇郁子，矢田真美子，宮田 哲，木戸良明，他：2型糖尿病患者の食事療法負担感尺度の開発。糖尿病(2005) 48, 435-442。
  - 7) 浅尾啓子，松島雅人，佐野浩斎，懸 俊彦，清水英佑，他：糖尿病患者における Quality of life の評価の試み第1報，DQOLスケールを用いた基礎的検討。糖尿病(2000) 43, 1085-1091。
  - 8) Welch GW, Jacobson AM, Polonsky WH: The problem area in diabetes scale. Diabetes Care(1997) 20, 760-766。
  - 9) 荒木 厚，出雲祐二，井上潤一郎，高橋龍太郎，高梨 薫，他：老年糖尿病患者の糖尿病負担感の規定要因。日老医誌(1995) 32, 797-803。
  - 10) 小塩真司：初めての共分散構造 Amos によるパス解析，東京図書，東京(2008)。
  - 11) 山本嘉一郎，小野寺孝義：Amosによる共分散構造分析と解析事例(第2版)ナカニシヤ出版，東京(2002)。
  - 12) 狩野 裕，三浦麻子：グラフィカル多変量解析，現代数学社，東京(2002)。
  - 13) 稲垣宏樹，井藤佳恵，佐久間尚子，杉山美香，岡村 毅，他：WHO-5精神健康状態表簡易版(S-WHO-5-J)の作成およびその信頼性・妥当性の検討：日公衛誌(2013) 60, 294-300。
  - 14) 菊地悦子，谷亀光則，堺 秀人：2型糖尿病患者の糖尿病負担感に関する因子の重要度分析。糖尿病(2001) 44, 415-421。
  - 15) 河盛敏鑑：医療サービス利用頻度と医療費の負担感について 高齢者の所得と医療需要，負担感に関する研究。富士通総研経済研究所研究レポート(2013) 402, 1-15。
  - 16) Ikeda K, Fujimoto S, Morling B, Ayano-Takahara S, Carroll AE, et al.: Social Orientation and Diabetes-Related Distress in Japanese and American Patients with Type 2 Diabetes. PLOS(2014) 9, e109323。