研究報告

「2 型糖尿病患者の糖尿病イメージを見るための質問紙」作成と有用性の検討 —糖尿病イメージと糖尿病コントロールの関係から—

Evaluation of the Usefulness of a Questionnaire Created for the Purpose of Understanding Type 2 Diabetes Patients' Perception of the Disease:
The Relation between Patient Perception and Diabetes Control

釜谷友紀¹⁾, *, 稲垣美智子²⁾, 多崎恵子²⁾

Yuki Kamatani, Michiko Inagaki, Keiko Tasaki

キーワード: 2 型糖尿病, イメージ, HbA1c, PAID, SCAQ

Key words: type 2 diabetes mellitus, image (perception), HbA1c, PAID, SCAQ

Abstract

Objectives : This study was carried out to evaluate the usefulness of a questionnaire created for the purpose of understanding type 2 diabetes patients' perception of their disease based on the relation between patient perception and diabetes control.

Methods : We created a questionnaire based on quantitative data on type 2 diabetes patients acquired from a previous study and carried out a self-administered questionnaire survey targeting type 2 diabetes patients hospitalized at three medical facilities (number of subjects for the analysis: 167). In addition to the items included in the questionnaire draft, we surveyed subjects on items regarding diabetic control; namely, Metabolic control index utilizing HbA1c; QOL index utilizing Problem Areas In Diabetes Survey (PAID); and Chronic invalids self-care behavior index utilizing Self-Care Agency Questionnaire (SCAQ). We applied exploratory factor analysis to determine factor structure. We classified type 2 diabetes patients through cluster analysis based on the factor scores. We conducted comparative analysis on the relationship between classified clusters and diabetic control.

Conclusions and Discussion : We created a questionnaire for the purpose of understanding type 2 diabetes patients' perception of their disease. The questionnaire consisted of 28 items and seven factors. Subjects were classified into three clusters depending on the seven factors of their perceptions of diabetes. In diabetic control, there was no significant relationship between each cluster and HbA1c; however, there were differences in PAID and SCAQ scores among clusters, which indicated the usefulness of the questionnaire created for this study in understanding patients' perception of the disease.

受付日: 2012 年 5 月 31 日 受理日: 2013 年 4 月 11 日

1) 金沢大学大学院医学系研究科保健学専攻 Division of Health Sciences, Graduate School of Medical Science, Kanazawa University 2) 金沢大学医薬保健研究域保健学系 Faculty of Health Sciences, Institute of Medical, Pharmaceutical and Health Science, Kanazawa University

* E-mail: yuki-kam@hotmail.co.jp

要 旨

目的：本研究は「2型糖尿病患者の糖尿病イメージを見るための質問紙」を作成し、その有用性を糖尿病イメージと糖尿病コントロールの関係性から明らかにすることで検討した。

方法：質的に導いた「2型糖尿病患者の糖尿病イメージ」から質問紙の原案を作成し、3施設の2型糖尿病患者を対象に調査（分析対象167名）を実施した。調査項目は、質問紙原案、糖尿病コントロール（代謝コントロール指標：HbA1c、QOL指標：糖尿病問題領域質問票（PAID）、セルフケア行動指標：慢性病者のセルフケア能力を査定する質問紙（SCAQ））とした。分析は、探索的因子分析を行い、因子得点をもとにCluster分析で2型糖尿病患者を分類した。分類されたクラスター別に糖尿病コントロールとの関係を検定比較した。

結果と考察：28項目7因子構造から成る「2型糖尿病患者の糖尿病イメージを見るための質問紙」を作成した。糖尿病イメージ7因子により対象は3つのクラスターに分類された。糖尿病コントロールにおいて、各クラスターとHbA1cに有意な関係性は認められなかったが、PAIDおよびSCAQ得点において各クラスターに差が見られ、本質問紙により糖尿病イメージを把握することの有用性が示された。

I. 緒 言

糖尿病は世界的に増加しており、糖尿病合併症予防のため疾病コントロールの対策が急務である。糖尿病患者においては、通院継続および治療意欲維持のための患者の行動変容に対する教育や疾病管理が検討されている（河口，2006；中島・小林・井口，他，2005）。

スポーツの領域では、イメージをトレーニングでコントロールすることによる身体面・精神面への取り組みが報告されている（前田・松本・土屋，2011；西田，1993；松田，1987）。医療では、Disease Image（疾病イメージ）は療養行動を統制する機能を持つとされており（上野，1966）、患者の抑うつ度や生活に影響を与え（石田，2000；池田，2001）、病気の肯定的な意味の構築は療養生活に有益である（Paterson, Thorne, Crawford et al., 1999；Wichowski & Kubsch, 1999；Fife, 1994）と言われている。しかし、糖尿病の領域において疾病イメージはあまり注目されていない。そこで筆者らは、糖尿病患者の療養行動を統制するような疾病イメージについて研究してきた（釜谷・稲垣・多崎，他，2012, 2013）。

2型糖尿病患者がどのような糖尿病イメージをもっているのか質的手法により調査し、原因に関するもの4個、予後・経過に関するもの6個、感覚に関するもの3個、規制に関するもの7個、人間性に関するもの4個、対象化するもの4個の全部で28個示した（釜谷・稲垣・多崎，他，2012）。また、糖尿病イメージの形成過程では、きっかけとなる事象に遭遇することで、自己の境遇や過去、生活等をその時に持っている糖尿病の疾病イメージに照らし合わせて納得し、糖尿

病イメージを自分のものにする。その過程は糖尿病と向き合う準備となり、療養生活を送る基盤となる。そして療養生活を送る中で、その生活が【糖尿病はきちんと生活することに尽きる】と感じるか【意識して療養を行うが糖尿病の生活が厳しい】と感じるか、その生活の感じ方により糖尿病イメージが異なることが明らかにされた（釜谷・稲垣・多崎，他，2013）。これらの結果から、糖尿病イメージは2型糖尿病患者の糖尿病にまつわる体験が患者の思考を通して表れてきた心像であり、糖尿病イメージの違いが療養の様相を反映していることを示していると考えられた。糖尿病イメージを見ることで、その糖尿病イメージの違いにより療養の様相が異なれば、疾病管理において糖尿病イメージからアプローチする新たな医療的切り口が見出せると考えた。

そこで本研究では、質的に見出された2型糖尿病患者の糖尿病イメージの項目から、糖尿病イメージを見るための質問紙を作成することとした。そして、質問紙より見出された糖尿病イメージの因子により2型糖尿病患者をクラスター分類し、各クラスターと糖尿病コントロールとの関係性から、質問紙の有用性を検討することを目的とした。

II. 用語の定義

本稿で用いる「糖尿病コントロール」とは、AADE（American Association of Diabetes Educators：米国糖尿病教育者協会）のDSME（Diabetes Self-Management Education）アウトカム指標（Mulcahy, Maryniuk, Peeples, et al., 2004）に示される、セル

フケア行動と代謝コントロールおよび患者の Quality of life(以下 QOL) とを包括するものとする。

Ⅲ. 研究方法

1. 研究対象

研究対象は、病院に通院または入院している 2 型糖尿病患者とした。除外基準は、自記式質問紙に対応できない患者とした。対象選定については、調査協力の得られた病院の医師および看護師に依頼した。

2. 「2 型糖尿病患者の糖尿病イメージを見るための質問紙」原案の作成

質問紙原案作成の手順は以下の通りである。2 型糖尿病患者の糖尿病イメージを把握するために、これまでの研究結果(釜谷・稲垣・多崎, 他, 2012)に基づき質問紙原案を作成した。先行研究(釜谷・稲垣・多崎, 他, 2012, 2013)において 2 型糖尿病患者は、糖尿病イメージを実感として感じていたため、糖尿病イメージに対して「1. まったく感じない」から「10. 非常に感じる」の 10 件法により回答を求めた。

構成された質問項目が 2 型糖尿病患者の糖尿病イメージを把握できるような項目内容になっているか、糖尿病看護に熟練した専門家および日本糖尿病療養指導士や糖尿病療養指導の経験が豊富な看護師、また研究者や大学院生が参加する研究会において意見を求め、質問項目の内容妥当性および表現の適切性を検討した。

2007 年 11 月に日本糖尿病協会の糖尿病「友の会」を通して 2 型糖尿病患者に事前調査を行い、質問項目の平易さと回答する際の困難さについて意見を聞いた(20 部配布依頼, 8 部返信)。また、「友の会」の 1 名に質問項目について研究者と討議し、表面妥当性を確認した。その結果を踏まえて改善点、調整など研究者間で検討し、糖尿病イメージの項目において〈いやな感じのような〉の内容を、わかりやすいように「いやな感じのような」と「悲しく哀れなような」の 2 項目に分け、糖尿病イメージを測定する項目は 29 項目とした(表 1)。

3. データ収集方法

研究者が作成した自記式質問紙による調査票および既存尺度を用いてデータを収集した。研究参加の同意の得られた 3 施設の医療機関において、対象者に研究趣旨と協力内容を説明し、調査協力依頼書および調

査票を配布した。回収は、調査協力者から返信用封筒で直接研究者に返送を依頼したほか、医療施設よりまとめて返信用封筒で返送、もしくは研究者が医療施設に受け取りにいった。

データ収集期間は、2007 年 12 月～2008 年 5 月であった。

4. 調査項目

調査項目は、基本属性、糖尿病イメージを測定する項目、糖尿病コントロールについて測定する項目である。

1) 基本属性：9 項目(記入式および選択式；年齢、性別、身長、体重、糖尿病受療期間、血縁親族の糖尿病歴の有無、合併症の有無、治療方法、通院形態)。属性は、関連性を検討する項目としても検討した。

2) 糖尿病イメージを測定する項目：「2 型糖尿病患者の糖尿病イメージを見るための質問紙」(10 件法；「1. まったく感じない」～「10. 非常に感じる」)。

3) 糖尿病コントロールについて測定する項目

(1) 代謝コントロールの指標：HbA1c
HbA1c は、自己申告で最近の HbA1c とした。
(2) QOL の指標：糖尿病問題領域質問表 (Problem Areas In Diabetes Survey; Joslin 糖尿病センサー PAID 日本語版：以下 PAID とする)(石井・古家・岡崎, 他, 1999; 石井, 2001)

PAID は、Polonsky ら (Polonsky, Anderson, Lohrer, et al., 1995) が開発した「糖尿病に関する負担感情」という 1 因子で構成された質問紙尺度で、石井ら (石井・古家・岡崎, 他, 1999) が作成した日本語版を使用した。PAID は異なった文化圏で用いられ、セルフケア態度、血糖コントロール、低血糖の有無、慢性合併症、インシュリン使用と関連があることが明らかになっている (石井, 2001)。そして、糖尿病をコントロールするとともに QOL を高めるアプローチを評価する指標としても用いられている。20 項目、5 段階評定で合計得点を評価する尺度である。得点が高いほど病気とその治療に対する感情的負担が高いとする。

(3) セルフケア行動の指標：慢性病者のセルフケア

表 1 「2 型糖尿病患者の糖尿病イメージを見るための質問紙」原案

あなたの今の糖尿病イメージについてお尋ねします。知識ではなく、印象を問うものです。 以下のそれぞれの文を読んで、あなたが感じる度合いによく当てはまる数字に○印をつけて下さい。										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1) 合併症が恐ろしいような	まったく感じない									非常に感じる
2) 太った人になるような	まったく感じない									非常に感じる
3) 甘いものや脂っこいものをたくさん食べているからなるような	まったく感じない									非常に感じる
4) 生活の仕方であるような	まったく感じない									非常に感じる
5) だんだんと合併症により身体の動きを失うような	まったく感じない									非常に感じる
6) いやな感じのような	まったく感じない									非常に感じる
7) どうってことがないような	まったく感じない									非常に感じる
8) ひどい病気のような	まったく感じない									非常に感じる
9) これだけで死ぬ病気ではないような	まったく感じない									非常に感じる
10) 悪くならないようにすることしかできないような	まったく感じない									非常に感じる
11) 人と同じようには食べられないような	まったく感じない									非常に感じる
12) 悲しく哀れなような	まったく感じない									非常に感じる
13) 遺伝子がさせるような	まったく感じない									非常に感じる
14) 治そうとは思わないような	まったく感じない									非常に感じる
15) インスリン注射にまでなると重症なような	まったく感じない									非常に感じる
16) なんでも我慢するような	まったく感じない									非常に感じる
17) 恥ずかしい病気のような	まったく感じない									非常に感じる
18) 疫病神のような	まったく感じない									非常に感じる
19) 男性として役立たずのような	まったく感じない									非常に感じる
20) 人から言われたくないような	まったく感じない									非常に感じる
21) 人にダメな人間のレッテルを貼られているような	まったく感じない									非常に感じる
22) 人から一歩退かれてしまうような	まったく感じない									非常に感じる
23) 感謝できるような	まったく感じない									非常に感じる
24) 自分でもらってしまった運命のような	まったく感じない									非常に感じる
25) 自分で病気をつかめないような	まったく感じない									非常に感じる
26) 悪友のような	まったく感じない									非常に感じる
27) 正しい生活をするような	まったく感じない									非常に感じる
28) 自分でコントロールすればなんともないような	まったく感じない									非常に感じる
29) 食べるものに気をつけるような	まったく感じない									非常に感じる

能力を査定する質問紙 (Self-Care Agency Questionnaire: 以下 SCAQ とする) (本庄, 2001)

SCAQ は、オレムのセルフケア理論を参考に調査を重ねて作成されたもので、患者の気持ちの部分と関連する能力や患者の生活に合わせた調整能力が含まれている。SCAQ (自己評価指標: 29 項目版) で妥当性が支持され、臨床で看護援助の指標としても使用されている (本庄, 2008)。29 項目、4 つの下位尺度、「健康管理への関心」「健康管理法の獲得と継続」「体調の調整」「有効な支援の獲得」から成り、5 段階評定で合計得点を評価する尺度である。得点が高いほどセルフケア能力が高いとする。

5. 分析方法

統計的方法を用いて分析した。統計学的検定の有意水準は $p < 0.05$ とし、解析には SPSS Statistics 17.0 を使用した。

1) 2 型糖尿病患者の糖尿病イメージを見るための質問紙作成

① 項目分析: 天井・床効果の分析、I-T 分析を行った。

② 因子の抽出と命名: 2 型糖尿病患者の糖尿病イメージの特徴となる指標を把握するため、探索的因子分析を行った。項目ごとに各因子行列の因子負荷量を比較し、絶対値の最も大きい数値の項目を該当因子への割り当てとして因子構成を行った。因子負荷量の基準は 0.3 以上とした。Kaiser-Meyer-Olkin の標本妥当性の測度検定、Bartlett の球面性検定で因子分析を用いる適切性を判断した。因子抽出後、各因子間の相関関係について Pearson の積率相関係数を求めた。

③ 構成概念妥当性の検討: 因子構造を採択後、その構造と先行研究 (釜谷・稲垣・多崎, 他, 2012) の糖尿病イメージの種類とを比較検討した。

④ 内的整合性の検討: 信頼性分析を行い、質問紙全体と各因子の Cronbach's α 係数の算出を行った。

⑤ モデル妥当性の検討: 適合度検定 (カイ二乗検定)、および平均二乗誤差平方根 (以下 RMSEA とする) からモデルがデータに適合しているか適合度を算出した。

2) 被験者の Cluster 分析

質問紙より得られた 2 型糖尿病患者の糖尿病イメー

ジ因子の因子得点をもとに被験者を Cluster 分析を用いて分類する。判別分析により、データから得られる判別関数の判別率を算出することで、クラスタ分類の妥当性を確認した。得られたクラスタ別に各因子における因子得点の平均値を求め、一元配置分散分析、Brown-Forsythe 検定、Tukey (HSD) の多重比較および Dunnett C の多重比較を用いてクラスタ別に比較検討した。また、クラスタ別の各因子における因子得点の平均値を、より把握しやすくイメージとして視覚化するために、レーダーチャートを作成した。

3) 糖尿病イメージ因子により分類した 2 型糖尿病患者のクラスタと糖尿病コントロールとの関係性の分析

糖尿病イメージ因子により分類された 2 型糖尿病患者のクラスタと HbA1c との関係性は Pearson's カイ二乗検定、PAID 合計得点と SCAQ 合計得点との関係性は一元配置分散分析、Brown-Forsythe 検定、Tukey (HSD) の多重比較を用いた。また、基本属性との関係性は Pearson's カイ二乗検定、一元配置分散分析、Brown-Forsythe 検定を用いて検定した。

6. 倫理的配慮

調査票とは別に、本研究の趣旨と協力いただく内容および個人情報の保護方法、倫理的配慮として下記の説明を記載した用紙を同封した。1) 無記名である。2) どんな質問にも答えなければならないわけではない。3) 調査票の回答内容が本研究以外の目的に使用されることはない。4) 研究結果公表の際に個人が特定されることはない。なお、研究結果返送希望用紙として別用紙を設け、希望する参加者に結果を返送できるようにした。また、研究実施者の連絡先を明記し、質問や要望に対処できるようにした。調査票の返送をもって対象者の研究参加への同意が得られたものとした。本研究は金沢大学医学倫理委員会の承認を得て実施した。なお、PAID および SCAQ についてそれぞれの著者の承諾を得て尺度を使用した。

IV. 結 果

調査票配布依頼部数は 450 部であり、279 部回収した (回収率 62.0%)。1 型糖尿病であるとわかった 1 名は分析対象から除外した。また、糖尿病イメージの項目に欠損値のある対象を除外したため、最終的に分

表 2 分析対象者概要

n = 167

項目		n	平均値	標準偏差
年齢 (歳)		159	62.6	± 11.6
無回答		8		
身長 (cm)		158	165.1	± 7.8
体重 (kg)		158	65.0	± 11.1
BMI		158	23.8	± 3.5
無回答		9		
糖尿病受療期間 (月)		149	121.0	± 105.9
無回答		18		
項目		n	%	
性別	男性	134	80.2	
	女性	25	15.0	
	無回答	8	4.8	
職業	あり	81	48.5	
	なし	77	46.1	
	無回答	9	5.4	
血縁親族糖尿病歴の有無	ある	85	50.9	
	ない	50	29.9	
	わからない	19	11.4	
	無回答	13	7.8	
合併症の有無	あり	56	33.5	
	なし	88	52.7	
	無回答	23	13.8	
治療方法	食事療法	あり	104	62.3
		なし	50	29.9
	運動療法	あり	81	48.5
		なし	73	43.7
	経口薬	あり	92	55.1
		なし	62	37.1
	インスリン	あり	57	34.1
		なし	97	58.1
	無回答	13	7.8	
HbA1c (JDS 値)	6%未満	18	10.8	
	6%台	55	32.9	
	7%台	37	22.2	
	8%以上	20	11.9	
	無回答	37	22.2	
入院・通院	通院	158	94.6	
	入院	4	2.4	
	無回答	5	3.0	

析対象は 167 名 (有効回答率 59.9%) となった。その他の欠損は、欠損値として扱った。分析対象者の概要を表 2 に示す。

1. 基本的属性

性別は男性 134 名 (80.2%)、女性 25 名 (15.0%)、無回答 8 名 (4.8%) であった。年齢は 28 歳から 88 歳であり、平均は 62.6 ± 11.6 歳であった。合併症の有無について、ありは 56 名 (33.5%)、なしは 88 名 (52.7%)、無回答は 23 名 (13.8%) であった。詳細は表 2 に示した。

2. 「2 型糖尿病患者の糖尿病イメージを見るための質問紙」の作成

1) 項目分析

「合併症が恐ろしいような」の 1 項目においてわずかながら天井効果が見られた。I-T 相関は 0.23~0.69 の範囲で、1 項目のみ 0.23 があったが 0.2 を下回らなかったなので削除はしなかった。

2) 因子の抽出と命名

2 型糖尿病患者の糖尿病イメージの特徴となる指標を把握するため、探索的因子分析を行った。因子抽出

法は一般化された最小二乗法、回転法はプロマックス法を用いた。Kaiser-Meyer-Olkin の標本妥当性の測定検定において 0.860, Bartlett の球面性検定において有意確率 0.000 が示され、因子分析を用いることは適切であると判断した。初期の固有値が 1.000 以上のものを採用し、因子のスクリープロットにおいても確認した結果、因子は 7 つ抽出され、28 項目を採択した(表 3)。除外された項目は、「遺伝子がさせるような」の 1 項目で、この因子だけが独立していた。回転前の累積寄与率は 56.32% であった。因子間相関係数は表 3 に示す通りで、0.09~0.59 の範囲にあり、正の相関が認められた。因子名は質問項目の内容の性質を解釈し、第 1 因子 (5 項目)『劣等を感じるイメージ』、第 2 因子 (3 項目)『きちんと生活するイメージ』、第 3 因子 (5 項目)『制約感のあるイメージ』、第 4 因子 (3 項目)『哀れを感じるイメージ』、第 5 因子 (6 項目)『付き合い合われているイメージ』、第 6 因子 (3 項目)『不摂生のイメージ』、第 7 因子 (3 項目)『末恐ろしいイメージ』とした。

因子負荷量が複数因子にわたり 0.3 を超えている項目が 3 項目あった。それぞれに検討したが、本研究では削除しなかった。以下その事由を述べる。「どうってことがないような」は、一見軽んじてしまっているような印象であるが、第 5 因子全体および第 7 因子の末恐ろしいイメージの負荷を考慮すると、手放しでは放っておけないようないつも存在を感じている印象として、潜在的な意味を含む重要な表現であると考えた。「合併症が恐ろしい」は、我々の目的が糖尿病イメージを変化させていくことであり、その変化の様子をとらえるためには、2 型糖尿病として合併症が恐ろしいというイメージは重要であると考えた。「男性として役立たずのような」について、先行研究(釜谷・稲垣・多崎, 他, 2012)より 2 型糖尿病患者にとってこの項目は、糖尿病がある、合併症があることで身体的にも社会的にも男性の役割を果たすことができないようで、男性として全うできないようなというジェンダーを意識した意味でとらえられている。「役立たず」という言葉の意味は劣等につながるが、ジェンダーとして社会から期待される役割に応えられないような経験を通した感じは、第 5 因子のどうしようもないがある存在、受け入れるしかない状態を示すものとして他の項目内容との共通点が考えられ、より負荷量の高い第 5 因子に含めることにした。また、セクシュアリティおよびジェンダーとして糖尿病イメージをと

らえた報告は少なく、第 5 因子に負荷量が高くなったという被験者が選択したことの意味は貴重であると考え、質問紙作成の段階では項目を存続させることにした。

3) 構成概念妥当性の検討

探索的因子分析により採択された 7 因子と先行研究の糖尿病イメージの種類 6 つ(釜谷・稲垣・多崎, 他, 2012)を比較検討した。その結果、『劣等を感じるイメージ』は「人間性の価値に関する」項目、『不摂生のイメージ』は「原因に関する」項目、『末恐ろしいイメージ』は「予後・経過に関する」項目とほぼ同様であった。『きちんと生活するイメージ』『制約感のあるイメージ』は「規制に関する」項目が 2 つに分かれた形であった。『付き合い合われているイメージ』は「対象化する」と「感覚に関する」項目を含む構成であり、「感覚に関する」の「いやな感じのような」というイメージ項目のみが独立したように『哀れを感じるイメージ』となっていた。

4) 内的整合性の検討

質問紙全体の信頼度係数 Cronbach's α 係数は 0.91 であり、各因子の Cronbach's α 係数は表 3 に示した通りである。

5) モデルの適合度

適合度検定(カイ二乗検定)では有意確率 0.107 であり、RMSEA を算出すると 0.001 であった。

3. 糖尿病イメージ 7 因子による 2 型糖尿病患者のクラスタ分類

2 型糖尿病患者の糖尿病イメージ 7 因子による因子得点を算出し、Cluster 分析(K-means 法)を用いて 2 型糖尿病患者を分類した。その結果、3 つのクラスタに分かれた。各クラスタの人数は、クラスタ A は 72 人、クラスタ B は 57 人、クラスタ C は 38 人となった。2 型糖尿病患者の糖尿病イメージ 7 因子により分けられた各クラスタの因子得点平均値を表 4 に示した。また、各クラスタの因子得点平均値を図示したレーダーチャートを図 1 に示した。

各クラスタの 7 因子による糖尿病イメージの特徴は、クラスタ A は全体的に得点が高い。その中でも、第 1 因子(劣等を感じるイメージ)、第 3 因子(制約感のあるイメージ)、第 4 因子(哀れを感じるイメー

表 3 2 型糖尿病患者の糖尿病イメージの因子分析結果

因 子	平均点	標準 偏差	1	2	3	4	5	6	7	共通性
第 1 因子：劣等を感じるイメージ										
・人にダメな人間のレッテルを貼られているような	3.99	2.54	0.97	0.06	-0.19	0.02	0.03	-0.01	0.02	0.90
・人から一歩退かれてしまうような	3.74	2.38	0.96	0.05	-0.11	-0.01	-0.02	0.06	0.00	0.88
・恥ずかしい病気のような	4.57	2.41	0.79	-0.07	0.19	-0.14	-0.03	-0.01	0.13	0.75
・人から言われたくないような	5.08	2.64	0.73	0.07	0.11	0.00	0.00	0.03	0.00	0.72
・疫病神のような	4.50	2.43	0.63	-0.08	0.29	0.02	-0.02	-0.01	-0.04	0.73
第 2 因子：きちんと生活するイメージ										
・食べるものに気をつけるような	7.86	2.06	0.06	0.84	0.21	-0.05	-0.09	-0.15	0.03	0.86
・正しい生活をするような	7.23	2.26	-0.01	0.80	0.01	0.05	0.06	0.10	-0.04	0.75
・自分でコントロールすればなんとかなるような	6.72	2.38	0.01	0.67	-0.17	0.13	-0.02	0.21	-0.04	0.64
第 3 因子：制約感のあるイメージ										
・治そうとは思わないような	6.84	2.66	-0.01	-0.03	0.77	-0.09	0.05	0.13	-0.01	0.66
・人と同じようには食べられないような	6.86	2.38	0.06	0.16	0.69	0.13	-0.11	-0.05	0.01	0.77
・なんでも我慢するような	6.02	2.09	0.16	0.01	0.60	0.14	0.11	0.09	-0.19	0.73
・インスリン注射にまでなると重症なような	7.80	2.09	0.02	-0.06	0.56	-0.07	0.03	0.27	0.04	0.56
・悪くならないようにすることしかできないような	7.23	2.31	-0.05	0.19	0.39	-0.19	0.26	0.06	0.04	0.48
第 4 因子：衰れを感じるイメージ										
・だんだんと合併症により身体の動きを失うような	5.75	2.62	-0.03	0.01	-0.19	0.86	0.02	0.17	0.03	0.73
・いやな感じのような	6.34	2.64	-0.04	0.06	0.06	0.75	-0.01	0.03	0.08	0.72
・悲しく衰えなような	5.49	2.58	0.21	-0.03	0.16	0.55	0.25	-0.04	-0.12	0.83
第 5 因子：付き合い合われているイメージ										
・悪友のような	5.53	2.55	-0.06	0.08	0.06	0.14	0.70	-0.12	0.03	0.71
・どうってことがないような	5.02	2.59	0.01	-0.09	0.08	-0.13	0.45	0.16	0.34	0.53
・自分で病気をつかめないような	5.54	2.32	0.04	-0.14	0.03	0.11	0.44	0.01	0.23	0.48
・男性として役立たずのような	4.82	2.65	0.31	-0.07	-0.05	0.27	0.43	-0.03	-0.09	0.62
・自分でもらってしまった運命のような	5.59	2.51	0.02	-0.01	0.08	0.07	0.43	-0.04	-0.07	0.41
・感謝できるような	3.84	2.24	0.08	0.19	-0.19	-0.20	0.34	0.07	0.20	0.45
第 6 因子：不摂生のイメージ										
・甘いものや脂っこいものをたくさん食べているからなるような	6.57	2.43	0.06	0.01	0.16	0.27	-0.08	0.61	0.05	0.70
・生活の仕方であるような	7.36	2.18	-0.09	0.28	0.15	-0.11	0.22	0.51	-0.07	0.66
・太った人になるような	5.58	2.48	0.09	-0.01	0.12	0.17	-0.19	0.46	0.12	0.47
第 7 因子：末恐ろしいイメージ										
・これだけで死ぬ病気ではないような	5.74	2.45	0.04	-0.05	-0.11	0.03	0.04	0.09	0.67	0.57
・ひどい病気のような	6.82	2.28	0.05	0.09	0.09	0.29	0.17	-0.18	0.50	0.72
・合併症が恐ろしいような	7.91	2.17	-0.12	0.16	0.22	0.32	-0.06	0.10	0.36	0.65
回転後の負荷量平方和			5.39	3.75	5.37	5.11	3.62	1.69	2.15	
因子間相関係数			1	2	3	4	5	6	7	
1			1.00	0.13	0.41 **	0.50 **	0.41 **	0.09	0.15	
2				1.00	0.51 **	0.37 **	0.22 **	0.25 **	0.34 **	
3					1.00	0.59 **	0.42 **	0.17 *	0.32 **	
4						1.00	0.44 **	0.10	0.31 **	
5							1.00	0.18 *	0.22 **	
6								1.00	0.15	
7									1.00	
Cronbach's α 係数			0.91	0.81	0.79	0.81	0.70	0.61	0.65	全体

因子抽出法：一般化された最小 2 乗法 回転法：プロマックス法

** : $p < 0.01$ * : $p < 0.05$

ジ), 第 5 因子 (付き合い合われているイメージ) の得点が他のクラスタに比べて有意に高かった。クラスタ B は, 第 2 因子 (きちんと生活するイメージ), 第 6

因子 (不摂生のイメージ), 第 7 因子 (末恐ろしいイメージ) の得点はクラスタ A と同様な高い得点であるが, 第 1 因子 (劣等を感じるイメージ), 第 3 因子

表4 糖尿病イメージ因子により分類されたクラスターの各因子における因子得点平均値

N = 167

因子	クラスター			ANOVA Brown-Forsythe p 値
	クラスター A n = 72	クラスター B n = 57	クラスター C n = 38	
第1因子 劣等を感じるイメージ	0.7401	-0.6346	-0.4503	0.000
第2因子 きちんと生活するイメージ	0.3305	0.4041	-1.2325	0.000
第3因子 制約感のあるイメージ	0.5898	-0.0180	-1.0906	0.000
第4因子 衰れを感じるイメージ	0.7558	-0.3697	-0.8775	0.000
第5因子 付き合い合っているイメージ	0.5906	-0.4857	-0.3905	0.000
第6因子 不摂生のイメージ	0.1298	0.1427	-0.4600	0.002
第7因子 未恐ろしいイメージ	0.2651	0.1516	-0.7297	0.000

Tukey (HSD) の多重比較; * : $p < 0.05$ *** : $p < 0.001$ Dunnett C の多重比較; † : $p < 0.05$

(制約感のあるイメージ), 第4因子 (衰れを感じるイメージ), 第5因子 (付き合い合っているイメージ) の得点がクラスター A よりも有意に低かった。クラスター C と比べると, 第1因子 (劣等を感じるイメージ) および第5因子 (付き合い合っているイメージ) の得点は同様な得点であるが, 他の因子の得点はクラスター C よりも有意に高かった。クラスター C は全体的に得点が低かった。その中でも, 第2因子 (きちんと生活するイメージ), 第3因子 (制約感のあるイメージ), 第4因子 (衰れを感じるイメージ), 第6因子 (不摂生のイメージ), 第7因子 (未恐ろしいイメージ) の得点が他のクラスターに比べて有意に低かった。判別率 (交差確認済み) は, 91.6%であった。

4. 2型糖尿病患者の3つのクラスターと糖尿病コントロールとの関係性

糖尿病イメージ7因子により分類された2型糖尿病患者の3つのクラスターと以下各項目との関係性を検定分析した。

1) HbA1c (表5)

各クラスターにおいて, HbA1c との有意な関係性は認められなかった ($p = 0.546$)。

2) PAID 合計得点との関係性 (表6)

PAID 合計得点は, クラスター A はクラスター B ($p = 0.000$) およびクラスター C ($p = 0.000$) に比べて有意に高かった。クラスター B とクラスター C には有意な差

図 1 各クラスタにおける 2 型糖尿病患者の糖尿病イメージ図 (各因子得点平均値)

表 5 糖尿病イメージ因子により分類されたクラスタと HbA1c(JDS 値) の関係性

N = 130

HbA1c	n (%)	クラスタ			Pearson's χ^2
		クラスタ A	クラスタ B	クラスタ C	
6%未満	18 (13.8)	7 (12.1)	9 (19.1)	2 (8.0)	0.546
6%台	55 (42.3)	28 (48.3)	16 (34.0)	11 (44.0)	
7%台	37 (28.5)	16 (27.6)	15 (31.9)	6 (24.0)	
8%以上	20 (15.4)	7 (12.1)	7 (14.9)	6 (24.0)	

はなかった ($p = 0.365$).

3) SCAQ 合計得点および下位尺度との関係性 (表 6)

SCAQ 合計得点は、クラスタ A がクラスタ C に比べて有意に高かった ($p = 0.002$). クラスタ B とクラスタ A ($p = 0.483$), クラスタ C ($p = 0.055$) には有意な差はなかった. SCAQ の下位尺度について、健康管理への関心はクラスタ C が他のクラスタに比べて有意に得点が低かった. また健康管理法の獲得と継続はクラスタ A がクラスタ C よりも有意に得点が高かった. 体調の調整について、分散分析では有意差があったものの、多重比較において有意な差はなかった.

4) 基本属性との関係性 (表 7)

各クラスタにおいて、基本属性各項目との有意な関係性は認められなかった.

V. 考 察

1. 「2 型糖尿病患者の糖尿病イメージを見るための質問紙」について

質問紙原案作成の過程より、内容妥当性および表面妥当性はある程度確保されていると考える.

信頼性について、第 6 因子、第 7 因子の Cronbach's α 係数は 0.61, 0.65 と若干低い値であるので課題はあるが、再考が必要とされる 0.5 を下回る値 (小塩, 2011) ではなく、全体としては 0.91 と高いので、28 項目を 1 つとした質問紙としての内的整合性が確認されたと考える.

適合度は良好でモデルの妥当性が確認され、回転前の 7 因子の累積寄与率が 56.32% であり 6 割弱の説明がつくこと、また構成概念妥当性においても構造にはある程度の一致が認められたことから、構成概念妥当性はある程度確保されていると考える.

これらから、本質問紙は 2 型糖尿病患者の糖尿病イメージを見るための指標として実践で活用可能と考えられる.

先行研究で糖尿病イメージとして検討されてきた

表6 糖尿病イメージ因子により分類されたクラスタと PAID 合計得点および SCAQ 合計得点・下位尺度得点との関係性

N = 167

	合計 (平均±SD)	クラスタ			ANOVA Brown-Forsythe p 値
		クラスタ A n = 72	クラスタ B n = 57	クラスタ C n = 38	
PAID					
合計得点	51.88 ± 13.15	58.39 ± 11.63	45.60 ± 11.11	48.97 ± 13.32	0.000
SCAQ					
合計得点	103.27 ± 17.29	107.08 ± 16.74	103.65 ± 16.46	95.47 ± 17.40	0.004
下位尺度得点					
・健康管理への関心	28.94 ± 4.93	30.22 ± 4.15	29.47 ± 4.58	25.71 ± 5.49	0.000
・健康管理法の獲得と継続	33.92 ± 6.86	34.74 ± 6.94	34.61 ± 6.81	31.32 ± 6.27	0.025
・体調の調整	24.08 ± 5.58	25.39 ± 5.36	23.09 ± 5.64	23.11 ± 5.55	0.032
・有効な支援の獲得	16.33 ± 4.55	16.74 ± 4.80	16.47 ± 4.49	15.34 ± 4.09	0.282

Tukey (HSD) の多重比較；* : $p < 0.05$ *** : $p < 0.001$

項目や内容は、ほとんどが「明るい—暗い」「バラ色の—灰色の」「うれしい—悲しい」などの形容詞対で測定されている(村上・清水・瀬戸, 2012; 小笠原・井村, 1989)。これまで糖尿病イメージは、病気のとらえ方をプラス思考・マイナス思考と医療者の主観的な判断で分けた群での検討であった(高橋・尼崎・高橋, 1999; 東, 1999)。本質問紙では、2型糖尿病患者の言葉から成る糖尿病イメージ7因子構造で説明できる、患者がとらえている糖尿病イメージとして視覚的に把握することが可能となった。これは、本質問紙の特徴であり、変化をとらえるなど今後の看護に結びつく結果であるといえる。

2. 糖尿病イメージ因子により分類されたクラスタ別の特徴について

本質問紙からの糖尿病イメージ7因子により、2型糖尿病患者は3つの特徴をもつクラスタに分類された。クラスタ別に PAID 得点および SCAQ 得点との関係を要約すると、クラスタ A は糖尿病療養負担感が高く、セルフケア能力も高い、クラスタ B はセルフケア能力はクラスタ A と同様高いが、糖尿病療養負担感はクラスタ A よりも低い。クラスタ C は糖尿病療養負担感はクラスタ B と同様低い、セルフケア能力は低く、特に健康管理への関心がクラスタ A、B よりも低かった。糖尿病イメージ因子においてクラスタ

B とクラスタ C の得点と同じで、クラスタ A のみ得点差がある項目は、第1因子(劣等を感じるイメージ)と第5因子(付き合いされているイメージ)である。PAID における有意な得点差がクラスタ A と他のクラスタ間にあるため、これらのイメージは療養負担感につながる糖尿病イメージであることが考えられる。また、クラスタ A とクラスタ B の得点と同じで、クラスタ C のみ得点差がある項目は、第2因子(きちんと生活するイメージ)、第6因子(不摂生のイメージ)、第7因子(末恐ろしいイメージ)である。SCAQ において得点差がクラスタ C と他のクラスタ間にあるため、これらのイメージはセルフケアに関する療養生活、特に健康管理への関心につながる糖尿病イメージであることが考えられる。

これらの結果から、2型糖尿病患者の糖尿病イメージ7因子による分類で、その内容により患者の糖尿病コントロールに関係していることが明らかになった。つまり、「2型糖尿病患者の糖尿病イメージを見るための質問紙」により糖尿病イメージを把握することの有用性が示唆されたと考える。

3. 糖尿病イメージ因子により分類されたクラスタと HbA1c および基本属性との関係性について

糖尿病イメージ因子による2型糖尿病患者のクラスタと代謝コントロールの指標とした HbA1c の関係に

表 7 糖尿病イメージ因子により分類されたクラスと基本属性の関係性

N = 167

項目			n (%)	クラス			ANOVA Brown-Forsythe <i>p</i> 値	Pearson's χ^2 <i>p</i> 値
				クラス A	クラス B	クラス C		
年齢 (歳±標準偏差)			159	62.91 ± 12.4	60.48 ± 10.9	65.64 ± 10.7	0.113	—
身長 (cm ±標準偏差)			158	164.44 ± 8.8	166.64 ± 7.3	164.06 ± 5.9	0.151	—
体重 (kg ±標準偏差)			158	65.22 ± 12.5	65.93 ± 11.0	62.98 ± 8.2	0.430	—
BMI(±標準偏差)			158	24.06 ± 3.6	23.75 ± 3.7	23.39 ± 2.7	0.627	—
糖尿病受療期間 (月±標準偏差)			149	103.11 ± 77.9	119.71 ± 98.3	162.90 ± 155.1	0.128	—
性別			159					
	男		134 (84.3)	56 (80.0)	46 (82.1)	32 (97.0)	—	0.075
	女		25 (15.7)	14 (20.0)	10 (17.9)	1 (3.0)		
職業			158					
	あり		81 (51.3)	33 (47.1)	28 (50.9)	20 (60.6)	—	0.442
	なし		77 (48.7)	37 (52.9)	27 (49.1)	13 (39.4)		
血縁親族糖尿病歴の有無			154					
	ある		85 (55.2)	35 (51.5)	38 (69.1)	12 (38.7)	—	0.080
	ない		50 (32.5)	23 (33.8)	13 (23.6)	14 (45.2)		
	わからない		19 (12.3)	10 (14.7)	4 (7.3)	5 (16.1)		
合併症の有無			144					
	あり		56 (38.9)	25 (41.0)	16 (30.2)	15 (50.0)	—	0.186
	なし		88 (61.1)	36 (59.0)	37 (69.8)	15 (50.0)		
治療方法			154					
	食事療法	あり	104 (67.5)	45 (67.2)	38 (69.1)	21 (65.6)	—	0.943
		なし	50 (32.5)	22 (32.8)	17 (30.9)	11 (34.4)		
	運動療法	あり	81 (52.6)	36 (53.7)	29 (52.7)	16 (50.0)	—	0.941
		なし	73 (47.4)	31 (46.3)	26 (47.3)	16 (50.0)		
	経口薬	あり	92 (59.7)	38 (56.7)	33 (60.0)	21 (65.6)	—	0.669
		なし	62 (40.3)	29 (43.3)	22 (40.0)	11 (34.4)		
	インスリン	あり	57 (37.0)	28 (41.8)	20 (36.4)	9 (28.1)	—	0.417
		なし	97 (63.0)	39 (58.2)	35 (63.6)	23 (71.9)		
入院・通院								
	通院		158 (97.5)	69 (98.6)	55 (96.5)	34 (97.1)	—	0.744
	入院		4 (2.5)	1 (1.4)	2 (3.5)	1 (2.9)		

有意な関係性は認められなかった。治療による影響が大きいとして考えられるが、HbA1c は糖尿病の経過を評価する指標としての近年の動向も踏まえ（日本糖尿病療養指導士認定機構，2011；石井，2007），今後継続的な変化として HbA1c を含め臨床指標を検討していく必要があると考える。

糖尿病イメージの各クラスと基本属性において、どの項目にも有意な関係性が認められなかった。糖尿病のなりやすさや自身の糖尿病発症への遺伝要因と環境要因の関与について、家族歴の有無によりその認識の差が顕著であるとの報告（羽深・櫻井・山崎，他，2012）はあるが、家族歴は個人の糖尿病イメージの形成において影響を及ぼすものではなかった。これらの結果は、本研究の糖尿病イメージがすべての 2 型糖尿病患者に適応できるモデルであることを示している。また、糖尿病イメージが個人的要因ではなく経験的な要因により影響を受けると考えられ、今後その具体的

な要因について検討することで、糖尿病イメージを用いた看護ケアの開発につながると考える。

4. 看護臨床での応用可能性の検討

臨床的アセスメントでは、2 型糖尿病患者の糖尿病イメージを把握することで、対象の療養状況にある程度推測し、介入方法や療養生活の配慮に活かすことができると考える。介入に際しては、2 型糖尿病患者の糖尿病イメージの変化を把握することにより、介入の評価指標となる可能性がある。クラス A について、性別や合併症や治療方法による心理的負担の増強は今までに明らかにされている（藤井・渡邊・軽部，他，2008；竹内・本間，2006）が、劣等を感じるイメージを強くもつ人が心理的負担感が強いことがあらわにされた。劣等を感じることにについての看護的なアプローチが、糖尿病イメージの変化および療養負担の緩和につながる可能性がある。どのような働きかけが糖尿病

イメージを変化させることに効果的であるかは今後の課題であるが、2型糖尿病患者の変化をとらえることのできる因子構造を見出したことは今後の糖尿病看護に貢献できると考える。

5. 本研究の限界と今後の課題

本研究の限界は、2型糖尿病患者のうち病院で診療を受けている2型糖尿病患者に限ることである。糖尿病患者は診療所での受療者も多く、今後、診療所受療者や療養中断者といった対象に検討が必要である。また、2型糖尿病患者の糖尿病イメージとHbA1cとの関係性について、本研究では横断的調査であったため、この糖尿病イメージが固定的であるか否かは断定できないため、双方を縦断的に調査し検討していく必要がある。

VI. 結 論

1. 「2型糖尿病患者の糖尿病イメージを見るための質問紙」を作成できた。

1) 2型糖尿病患者の糖尿病イメージを28項目7因子構造の質問紙として作成できた。

2) 糖尿病イメージ7因子により、2型糖尿病患者は3つのクラスタに分けることができた。

2. 糖尿病コントロールとの関係性は、各クラスタとHbA1cに有意な関係性は認められなかったが、SCAQおよびPAID得点において、クラスタAはSCAQ、PAID得点が共に高い、クラスタBはSCAQ得点が高くPAID得点が低い、クラスタCはSCAQ、PAID得点が共に低いと関係性に差が見られた。

以上より、2型糖尿病患者の糖尿病イメージ7因子による分類は、内容により患者の糖尿病コントロールに関連していることが明らかにされ、「2型糖尿病患者の糖尿病イメージを見るための質問紙」により糖尿病イメージを把握することの有用性が示された。

謝辞：本研究にご協力いただきました参加者の皆様に心より感謝申し上げます。また、快くご賛同、ご協力賜りました医療施設の皆様、多くの関係者の皆様に厚く御礼申し上げます。

文 献

東ますみ (1999)：糖尿病患者の心理的・社会的特徴—入院患者に対するインタビューを通して—、大阪市立大学看護

短期大学部紀要, 1, 55-60.

Fife B. L. (1994): The conceptualization of meaning in illness, Soc. Sci. Med., 38(2), 309-316.

藤井仁美, 渡邊裕子, 軽部憲彦, 他 (2008)：糖尿病臨床における Problem Areas In Diabetes Survey (PAID) の有用性について, 糖尿病, 51(6), 497-505.

羽深美恵子, 櫻井晃洋, 山崎雅則, 他 (2012)：糖尿病の家族歴が患者の疾患意識に及ぼす影響について—糖尿病と遺伝の関係に関する患者の意識調査から—, 糖尿病, 55(3), 185-192.

本庄恵子 (2001)：慢性病者のセルフケア能力を査定する質問紙の改訂, 日本看護科学会誌, 21(1), 29-39.

本庄恵子 (2008)：慢性疾患をもつ人のセルフケア能力を高める看護援助の検討—セルフケア能力を査定する質問紙の作成を通して—, 日本慢性看護学会誌, 2(1), 20-22.

池田優子 (2001)：がん体験を肯定的に受け止めるプロセスに関する質的研究, Comprehensive Medicine, 4(2), 31-38.

石田宜子 (2000)：疾病イメージに関わる因子の構造, 日本生理人類学会誌, 5(1), 9-16.

石井均, 古家美華, 岡崎研太郎 (1999)：PAID(糖尿病問題領域質問表)を用いた糖尿病患者の感情負担度の測定, 糖尿病, 42(Suppl. 1), S262.

石井均 (2001)：糖尿病, 池上直己, 福原俊一, 下妻晃二郎 他編, 臨床のためのQOL評価ハンドブック(第1版), 70-79, 医学書院, 東京.

石井均 (2007)：血糖コントロールに影響する要因—医学的要因と行動学的要因, 糖尿病診療マスター, 5(5), 541-545.

釜谷友紀, 稲垣美智子, 多崎恵子, 田甫久美子 (2012)：2型糖尿病患者の糖尿病イメージ [第1報]—2型糖尿病患者の糖尿病イメージ—, 日本糖尿病教育・看護学会誌, 16(2), 155-162.

釜谷友紀, 稲垣美智子, 多崎恵子, 田甫久美子 (2013)：2型糖尿病患者の糖尿病イメージ [第2報]—2型糖尿病患者の糖尿病イメージの形成過程—, 看護実践学会誌, 25(1), 39-48.

河口てる子 (2006)：糖尿病教育のための「看護の教育的関わりモデル Ver. 4.2」—熟練看護師のアドバンスドケアを可視化する—, ブラックティス, 23(5), 511-518.

前田実奈, 松本善枝, 土屋裕睦 (2011)：心理的競技能力とイメージ想起能力の関係—イメージトレーニングを柱としたスポーツメンタルトレーニングを実施した影響—, 大阪体育大学紀要, 42, 61-69.

松田岩男 (1987)：イメージトレーニング, からだの科学, 134, 11-15.

Mulcahy K., Maryniuk M., Peeples M., et al. (2004)：テクニカルビュー：糖尿病セルフマネジメント教育コアアウトカム測定尺度, 看護研究, 37(6), 457-482.

村上明華, 清水安子, 瀬戸奈津子 (2012)：糖尿病患者を取り巻く人々の糖尿病のイメージの実態—糖尿病サポーターの育成を目指して—, 日本糖尿病教育・看護学会誌, 16(1), 15-22.

中島直樹, 小林邦久, 井口登與志, 他 (2005)：糖尿病を対象とした日本型疾病管理事業「カルナプロジェクト」, 医療情報学連合大会, 25, 768-770.

日本糖尿病療養指導士認定機構 (2011)：糖尿病療養指導ガ

- イドブック 2011 糖尿病療養指導士の学習目標と課題 (第 1 版), 25, メディカルレビュー社, 東京.
- 西田保 (1993): イメージトレーニングの活用, 体育の科学, **43**(10), 795-799.
- 小笠原知枝, 井村満男 (1989): 糖尿病患者の病気に対する認識—イメージと不安による分析, 名古屋大学医療技術短期大学部紀要, **1**, 1-11.
- 小塩真司 (2011): SPSS と Amos による心理・調査データ解析 [第 2 版]—因子分析・共分散構造分析まで—, 154, 東京図書, 東京.
- Paterson B., Thorne S., Crawford J., et al. (1999): Living with diabetes as a transformational experience, Qual. Health Res., **9**(6), 786-802.
- Polonsky W. H., Anderson B. J., Lohrer P. A., et al. (1995): Assessment of diabetes-related distress, Diabetes Care, **18**(6), 754-760.
- 高橋方子, 尼崎ゑみ子, 高橋郁 (1999): 糖尿病患者にとっての糖尿病とその背景についての一考察, 日本看護学会論文集成人看護 II, **30**, 12-14.
- 竹内志保, 本間健 (2006): 都市部診療所に通院中の 2 型糖尿病患者の負担感情, 日本看護学会誌, **15**(2), 104-113.
- 上野巖 (1966): 「病気」の心理学的研究 “Disease image” による接近の試み, 臨床心理, **5**(4), 165-175.
- Wichowski C. H., Kubsch M. S. (1999): Increasing diabetic self-care through guided imagery, Complement. Ther. Nurs. Midwifery, **5**, 159-163.