

糖尿病患者のセルフケア実践度測定尺度の作成

高間 静子¹, 横田 恵子¹, 新谷 恵子¹, 八塚 美樹¹, 山根 節子²

¹富山医科薬科大学医学部看護学科

²鳥取大学医学部保健学科

要 旨

糖尿病患者のセルフケアの実践度測定尺度の信頼性・妥当性について検討した。対象は7つの総合病院の糖尿病外来に通院加療する成人糖尿病患者150名とした。セルフケア度の実践度を測定する項目の原案は、オレムのセルフケアモデルを基盤にして糖尿病患者のセルフケアの概念枠組みを作成し、その概念枠組みに沿ってセルフケアの実践度をみるための質問項目を作成した。調査対象は、本研究の主旨に同意した糖尿病外来で受診する成人糖尿病患者とした。これらの調査結果を、回答分布の偏り、セルフケアの概念枠組みに添った質問項目が網羅されているかを確認するために内容妥当性を、さらに表面妥当性、弁別的妥当性、因子的妥当性、基準関連妥当性等の検討を行うと同時に信頼性を確認した。その結果、普遍的セルフケアの因子構造は5因子23項目よりなり、健康逸脱時のセルフケアの因子構造は3因子14項目よりなり、高い信頼性と妥当性のある尺度を確認した。

キーワード

セルフケア, 尺度, 入院患者, 糖尿病

序

セルフケアの目的は健康増進, 健康回復, 疾病の悪化防止, 疾病予防, 障害の防止等のために行う個人の活動であることはすでに言及されている¹⁾。慢性疾患の多くが生活習慣病と判明されていることを考えると, セルフケアに成功するか否かは, 本人が「自ら疾病や障害を認知し, それを受け入れ, 生きる意欲を失わないで, 自律性を回復しようとする気持ちをもつかどうかにかかっている²⁾」と言われているように, 生活習慣病の代表である高血圧症, 心臓病, 糖尿病等の予防や悪化防止のためには個人のセルフケアの実践度が重要となる。これまでにセルフケアの実践度を評価する方法としては, Kearney等による ESCAS 尺

度³⁾, Bickel等による PSCAQ 尺度⁴⁾等がある。前者では構成概念の理論的問題が指摘され, また, 後者では尺度の妥当性と信頼性の問題が指摘されている。したがって, 現在では未だ一般的に活用されているセルフケアの実践度を評価する尺度は報告されていない。この種の尺度は患者自身の主観的な自己評価方法をとっているため, 評価の正確度に問題がないわけではない。わが国では健康成人の普遍的セルフケア度測定尺度⁵⁾や人工透析患者のセルフケア度測定尺度⁶⁾等が報告されているが, これらの尺度も構成概念妥当性の更なる検討が必要である。

本稿では疾病悪化を防止して, より健康な生活が維持できるためにセルフケアの積極的実践を求められている糖尿病患者のセルフケアの実践度を

評価するための尺度の作成を試み、信頼性と妥当性の検討を行った。

本研究の前提と概念枠組み

1. 研究の前提

成人期の糖尿病患者のセルフケアの実践度を評価する尺度の開発を試みるにあたり、本研究ではオレムのセルフケア不足論を基盤とした。オレムのセルフケア論では普遍的セルフケア、発達上のセルフケア、健康逸脱時のセルフケア等の3つのセルフケアがあるとしている⁷⁾。しかし、本研究では、成人糖尿病患者には青年期、成人期、実年期、老年期等の多くの発達段階の者がおり、これらの発達段階の発達上のセルフケアの実践度を評価するために、各期毎の発達上のセルフケアをチェックする尺度を作成することは複雑であると考えられる。そのため、本研究では普遍的セルフケアと健康逸脱時のセルフケアのみを取り扱うこととし、それらに関するセルフケアの実践度を評価する尺度作成を試みることを前提とした。

2. 研究の概念枠組み

セルフケアは一般に健康維持、健康増進、健康回復、疾病の悪化防止と障害防止等のために個人が行う活動であり⁷⁾、糖尿病患者のセルフケアの場合も糖尿病の悪化、糖尿病による合併症の防止と同時に、糖尿病という疾病をもちながらより健康な状態で健康を維持しながら生活できることを目標にして、糖尿病患者個人が行う必要な活動と捉えた。本研究ではオレムのセルフケア不足論のセルフケアの概念を基盤にして概念枠組みを作成した。普遍的セルフケア要件とはオレムの定義にもあるように生命に欠かせない身体的、心理的、社会面等の要素を含み、空気・水分・食物等を十分に取り入れ、排泄上のケア、活動と休息のバランスの保持、孤独と社会的交わりのバランスの保持、生命や人間としての機能保持、幸福に対する危険の防止等に関する活動と捉えた⁸⁾。また、健康逸脱時のセルフケア要件とは、糖尿病に罹病し、医学的ケアを要する時、自分でセルフケアニーズが満たせない時に、適切に他人からの助けや助言を受けて実践しなければならない活動とした。

研究方法

本研究では尺度の質問紙原案を作成し、次に尺度の信頼性、妥当性の検討を行った。

1. 尺度の質問紙原案の作成

本研究の前提と概念枠組みに従って、普遍的セルフケアの下位概念を検討した。普遍的セルフケア要件は糖尿病患者の場合も健康成人の場合と同様ではあるが、糖尿病という条件を踏まえて実践していることが予想されるので、先立って開発した健康成人のセルフケアの実践度測定尺度の質問紙原案を使用した⁴⁾。したがって、普遍的セルフケア要件に対してのセルフケアの実践度の評価には、オレムの8つの要件を実践しているかを評価するための質問項目121項目を作成した。また、健康逸脱時のセルフケアの実践度の評価には、糖尿病の合併症・悪化の防止に関するセルフケア要件、糖尿病は疾病上、易感染性が強いということから感染防止に関するセルフケア要件、低血糖の予防のためのセルフケア要件が最も主要な要件と考え、これらのセルフケア要件の実践度を評価するための20項目の質問紙原案を作成した。回答は「非常にあてはまる」から「まったくあてはまらない」の4段階のリッカートタイプとし、それぞれの回答に4点から1点を与え得点化した。

2. 内容妥当性の検討

構成概念に沿って測定内容が測定したいと考えた対象を正しく測定しているかを、糖尿病患者の看護を長年行ってきているエキスパートナース5名と研究者1名で、意味内容が重複していないか、測定したいと考えた内容の項目が欠損していないかを検討した。

3. 表面妥当性の検討

被検者は糖尿病治療に通院している患者10名で、年齢は39才から62才である。回答所要時間を調べるとともに、類似質問内容、質問内容の不明瞭な箇所を指摘してもらい、表現の修正、削除、項目の統合などを行い再度検討した。

4. 調査対象

被調査者は7つの総合病院の糖尿病外来に通院する糖尿病患者で、本調査の主旨に同意の得られた156名であった。

5. 構成概念妥当性の検討

因子分析（主因子法，バリマックス回転）を行って因子構造を確認した。概念枠組みに添った因子構造になるまでこの方法を繰り返した。

6. 回答分布の偏り

回答分布に極端な偏りのある項目を排除する目的で，糖尿病患者の普遍的セルフケア・健康逸脱時のセルフケア得点の尖度と歪度を確認した。

7. 弁別的妥当性の検討

各項目の弁別力を検討するために，質問項目の中で排除すべき項目を確認する目的で，上位一下位分析（GP分析）を行った。

8. 信頼性の確認

内部整合性は最終的に抽出した尺度の全体と下位尺度毎のCronbach'sの α 係数を算出し確認した。

9. 基準関連妥当性の検討

セルフケアは疾病障害の予防を目的にとられる活動でもあると解釈すると，予防のためにとられる保健行動を測定する尺度の概念と本尺度との間に理論的に関連があると判断し，予防的保健行動尺度で測定した得点との関係をピアソンの積率相関係数を求め確認した。

10. データの統計処理

データの統計処理にはSPSSの統計ソフトを使用した。

結 果

1. 尺度原案の作成

普遍的セルフケアを測定する項目原案は，普遍的セルフケア尺度は5つの下位概念からなると推定し，これらの概念に沿って121項目を作成した。回答肢は4段階からなるリッカートタイプとした。対人関係調整関連項目25項目，食行動調整関連項目32項目，習慣保持関連項目25項目，疾病予防関連項目22項目，ストレス対処関連項目17項目であった。また，健康逸脱時のセルフケア尺度の原案は，3つの下位概念があると推定し，4段階で評定する20項目を作成した。悪化防止関連項目8項目，低血糖予防関連項目6項目，感染予防関連項目6項目であった。

2. 内容妥当性

項目の意味内容が重複していないかを検討した結果，普遍的セルフケア項目では25項目が統合修正されたために全体で96項目となった。また，健康逸脱時のセルフケア項目では統合修正する項目はなかった。

3. 表面妥当性

回答所要時間の平均は25.5分（標準偏差は8.42分）を要した。外来での待ち時間を利用して回答してもらったため，被調査者の大方に疲労を訴える者はいなかった。また，項目の意味内容が不明な項目はなかったが，若干の意見に対しては部分的に修正を加えたに留まった。

4. 調査対象

糖尿病患者のセルフケア実践度測定尺度の作成のための調査対象は，糖尿病外来に通院中の156名の成人糖尿病患者であった。回収した数のうち，有効回答数は150名（有効回答率96%）であった。その内訳は表1に示した。

表1 調査対象の属性 n = 150

属 性	群	人数	(%)
年 齢	50歳以下	22	14.7
	51～60歳	32	21.3
	61～70歳	56	37.3
	71～80歳	40	26.7
性 別	男 性	97	64.7
	女 性	53	35.3
婚 姻	既 婚	143	95.3
	未 婚	7	4.7
教育年数	中学校卒	47	31.3
	高等学校卒	62	41.3
	短大卒	18	12.0
	大学卒	22	14.7
糖尿病歴	5年以下	46	30.7
	5～10年	45	30.0
	11～15年	45	30.0
	16年以上	36	24.0

5. 構成概念妥当性

普遍的セルフケア項目96項目と健康逸脱時のセルフケア項目20項目を別々に因子分析（主因子法，

バリマックス回転)を行った(表2, 表3)。因子数は固有値1以上, 因子負荷量0.4以上を項目決定の基準とした場合, 最終的には普遍的セルフケアの因子構造は5因子23項目, 健康逸脱時のセルフケアの因子構造は3因子14項目が決定した。

その結果, 普遍的セルフケアの第1因子は対人関係の調整に関する5項目, 第2因子は食行動の調整に関連する5項目, 第3因子は習慣の保持行動に関する5項目, 第4因子は疾病予防に関する5項目, 第5因子はストレス対処に関連する3項目,

表2 成人糖尿病患者の普遍的セルフケア尺度のバリマックス回転の結果

項目	因子	因子				
		1	2	3	4	5
第1因子	C1	0.834				
	C2	0.815				
	C3	0.797				
	C4	0.715				
	C5	0.573				
第2因子	E1		0.747			
	E2		0.744			
	E3		0.734			
	E4		0.616			
	E5		0.609			
第3因子	H1			0.855		
	H2			0.783		
	H3			0.694		
	H4			0.571		
	H5			0.538		
第4因子	P1				0.721	
	P2				0.706	
	P3				0.593	
	P4				0.520	
	P5				0.507	
第5因子	S1					0.869
	S2					0.868
	S3					0.620
固有値		3.364	3.127	2.811	2.365	2.336
寄与率		14.625	13.597	12.223	10.285	10.158
累積寄与率		14.625	28.222	40.445	50.729	60.887

第1因子: 対人関係調整因子, 第2因子: 食行動調整因子, 第3因子: 習慣保持因子, 第4因子: 疾病予防因子, 第5因子: ストレス対処因子

表3 成人糖尿病患者の健康逸脱時のセルフケア尺度のバリマックス回転の結果

項目	因子	因子		
		1	2	3
第1因子	B1	0.775		
	B2	0.767		
	B3	0.693		
	B4	0.688		
	B5	0.536		
第2因子	L1		0.773	
	L2		0.726	
	L3		0.679	
	L4		0.531	
	L5		0.489	
第3因子	In1			0.628
	In2			0.625
	In3			0.569
	In4			0.526
固有値		5.559	1.851	1.110
寄与率		34.432	11.560	6.920
累積寄与率		34.432	45.990	52.910

第1因子: 悪化防止因子, 第2因子: 低血糖防止因子, 第3因子: 感染防止因子

合計5因子23項目からなる尺度であることが確認できた。また, 健康逸脱時のセルフケアの第1因子は悪化防止に関する5項目, 第2因子は低血糖予防に関する5項目, 第3因子は感染防止に関する4項目, 合計14項目で構成されていた。また, それぞれの尺度の累積寄与率は60.8%と52.9%であった。

6. 回答分布の偏り

糖尿病患者の普遍的セルフケア得点の分布は平均点が68.03, 標準偏差が9.04であり, 健康逸脱時のセルフケア得点の分布は平均点が41.34, 標準偏差が8.31, という結果であった. 糖尿病患者の普遍的セルフケア・健康逸脱時のセルフケア得点の正規性を検証するために, 尖度と歪度を確認した. 尖度は分布の尖り具合を数値化したものであり, 歪度は正規分布に比べてどれくらい歪曲しているかを数値化したものであり, どちらも絶対値が10を超える場合には分布の正規性は認められない. 本研究での普遍的セルフケア得点の尖度は-.267であり, 歪度は-.098であった. また, 本研究での健康逸脱時のセルフケア得点の尖度は-.654であり, 歪度は-.342であった. これらのことから, セルフケア実践度得点の正規性が支持できた.

7. 項目分析

因子分析で確認された各項目の弁別的妥当性をみるために, GP分析を行い有意差を確認すると, 普遍的セルフケア項目, 健康逸脱時のセルフケア項目のすべての項目において有意差がみられた(表4, 表5).

8. 尺度の信頼性

因子分析後の普遍的セルフケア尺度全体のCronbach'sの α 係数は0.862, 健康逸脱時のセルフケア尺度では0.857を示した. 各下位尺度の α 係数は0.703から0.840の値を示した(表6).

9. 基準関連妥当性

本尺度と類似概念をもつ予防的保健行動の測定結果との関連をピアソンの積率相関係数からみると, 普遍的セルフケア尺度の得点との間では0.918, 各下位尺度得点との間で0.641から0.848の範囲の高い相関がみられた. また, 健康逸脱時のセルフケア得点との間で0.612から0.801の範囲の相関があった(表6).

考 察

本研究は糖尿病患者のセルフケアの実践度測定尺度の作成を試みたものである.

この研究の普遍的セルフケア項目原案には健康

表4 成人糖尿病患者の普遍的セルフケア項目のGP分析

下位尺度	項目	「非常にあてはまる」の該当者数		比率の差の検定t値
		上位群(N=39) (平均得点)	下位群(N=39) (平均得点)	
対人関係調整	C1	19 (3.389)	0 (2.658)	5.805***
	C2	20 (3.444)	1 (2.790)	5.944***
	C3	19 (3.389)	1 (2.658)	5.805***
	C4	10 (3.083)	1 (2.211)	5.944***
	C5	33 (3.778)	7 (3.000)	5.541***
食行動調整	E1	20 (3.417)	2 (2.316)	6.996***
	E2	17 (3.444)	1 (2.211)	8.330***
	E3	30 (3.778)	1 (2.553)	9.720***
	E4	12 (3.278)	1 (2.211)	7.420***
	E5	38 (3.944)	2 (2.658)	12.599***
習慣保持	H1	26 (3.639)	12 (2.974)	3.872***
	H2	26 (3.611)	6 (2.921)	4.650***
	H3	28 (3.584)	6 (2.841)	4.954***
	H4	8 (3.083)	0 (2.342)	4.569***
	H5	39 (3.778)	0 (3.000)	5.541***
疾病予防	P1	39 (3.917)	16 (3.079)	4.509***
	P2	15 (3.139)	1 (2.211)	5.138***
	P3	22 (3.417)	1 (2.211)	7.228***
	P4	28 (3.611)	3 (2.342)	7.894***
	P5	20 (3.306)	4 (2.237)	5.281***
対処ス処	S1	11 (2.861)	7 (2.263)	2.590*
	S2	15 (3.111)	4 (2.263)	4.174***
	S3	20 (3.306)	1 (2.447)	4.773***

t検定 *p<0.05 **p<0.01 ***p<0.001

表5 成人糖尿病患者の健康逸脱時のセルフケア項目のGP分析

下位尺度	項目	「非常にあてはまる」の該当者数		比率の差の検定t値
		上位群(N=39) (平均得点)	下位群(N=39) (平均得点)	
悪化防止	B1	21 (3.528)	2 (2.316)	8.481***
	B2	28 (3.694)	1 (2.500)	8.691***
	B3	31 (3.889)	1 (2.474)	11.863***
	B4	32 (3.806)	13 (2.132)	4.723***
	B5	25 (3.694)	2 (2.421)	8.749***
低血糖予防	L1	25 (3.417)	7 (1.895)	6.141***
	L2	23 (3.500)	4 (1.711)	8.683***
	L3	16 (2.778)	8 (1.447)	4.436***
	L4	33 (3.694)	16 (3.000)	3.081***
	L5	26 (3.500)	7 (2.053)	6.362***
感染防止	In1	28 (3.917)	1 (2.342)	11.234***
	In2	26 (3.584)	8 (2.158)	6.615***
	In3	26 (3.833)	2 (2.053)	12.739***
	In4	22 (3.639)	1 (1.842)	11.024***

t検定 *p<0.05 **p<0.01 ***p<0.001

表6 各尺度の信頼性係数とピアソンの積率相関係数

尺 度	α 係数	予防的保健行動との間のピアソンの積率相関係数
普遍的セルフケア全体	0.862	0.918
第1因子	0.840	0.761
第2因子	0.815	0.848
第3因子	0.774	0.826
第4因子	0.703	0.659
第5因子	0.762	0.641
健康逸脱時のセルフケア全体	0.857	0.822
第1因子	0.790	0.801
第2因子	0.755	0.744
第3因子	0.787	0.612

表7 健康成人と糖尿病患者の因子構造

	健康成人	糖尿病患者
第1因子	食行動調整因子	対人関係調整因子
第2因子	ストレス対処因子	食行動調整因子
第3因子	習慣保持因子	習慣保持因子
第4因子	対人関係調整因子	疾病予防因子
第5因子		ストレス対処因子

成人の普遍的セルフケア項目の質問紙原案を用いて調査しているため、因子構造を健康成人の場合と対比すると、表7にみられるように、大体類似の因子構造を示していた。しかし、糖尿病患者の普遍的セルフケアの因子構造には、これらの因子以外に「疾病予防因子」が抽出されていた。このことはどのような健康背景の対象の場合でも普遍的なセルフケアに対する因子構造はほぼ類似しているが、その対象集団がもつ特有な健康問題が微妙にセルフケアの因子構造に影響するものと考えられる。また、普遍的セルフケアおよび健康逸脱時のセルフケアの因子構造は、質問紙原案作成の初期段階で文献に依拠して推定した構造どおりに、因子分析によって出た因子構造とほぼ類似であった。したがって、この因子構造から、本尺度は概念枠組みに沿った質問項目内容を網羅した因子構造で成り立っているものと考えられる。また、尺度の信頼性係数 α が尺度全体で0.8以上、各下位尺度共に0.7以上みられたということは、内部整合性における信頼性は保たれているものと判断する。普遍的セルフケアと健康逸脱時のセルフケアの両尺度の累積寄与率はそれぞれ60.88%、52.9%みられたということは、この因子構造の尺度が、この尺度の構成概念をこの水準の比率で説明できることを表している。また、基準関連妥当性の確認でみられた高いピアソンの積率相関係数は、ある程度構成概念妥当性を説明しているものと考えられる。

結 論

本研究の目的は糖尿病患者のセルフケアの実践度を測定するための尺度作成を試みたものである。その結果、糖尿病患者の普遍的セルフケアの因子構造は5因子23項目より構成され、健康逸脱時の

セルフケアの因子構造は3因子14項目の因子構造より成り、信頼性の高い、妥当性がある程度説明できる尺度が作成された。今後の課題は被検者を増やしてこれらの結果を再確認する必要がある。また、セルフケア実践度の評価に関する先行研究等と照合し、どのようにセルフケアの因子構造が異なるかについて比較検討する必要がある。

謝 辞

本研究のための調査にご協力承った患者様、調査にご協力と便宜をご配慮承りました富山医科薬科大学附属病院病院長小林正教授、外来婦長吉田百合子氏に心よりお礼申し上げます。また、尺度作成の方法についてご指導承りました関西大学社会学部部長東村高良教授に心から深謝いたします。

文 献

- 1) 宗像恒次：行動科学からみた健康と病気。184, メジカルフレンド社, 東京, 1993.
- 2) 文献1, 187ページ
- 3) Barbara Y. Kearney and Barbara J. Fleischer : Development of an Instrument to Measure Exercise of Self-care Agency, Research in Nursing and Health, 21(1) : 25-34, 1979.
- 4) Bickel L. : A study to assess the factorial structure of the Perception of self-care agency Unpublished master's thesis, Unpublished master's thesis. University of Missouri, Columbia 1982.
- 5) 高間静子, 新谷恵子：健康成人のセルフケア測定尺度の作成の試み。第20回日本看護科学学会学術集会講演集：204, 東京, 2000.
- 6) 新谷恵子, 高間静子：人工透析患者のセルフケア度測定尺度作成の試み。第20回日本看護科学学会学術集会講演集：20, 東京, 2000.
- 7) 数馬恵子, 雄西智恵美訳：オレムのセルフケアモデル。6-12, 医学書院, 1995.
- 8) 小野寺杜紀 訳：オレム看護論。医学書院, 東京, 1995.

Development of an Instrument to Measure Exercise of Self Care of Patient with Diabetes

Shizuko TAKAMA¹, Keiko YOKODA¹, Keiko SHINTANI¹,
Miki YATSUZUKA¹, Setsuko YAMANE²

¹ Department of Human Science and Fundamental Nursing, School of Nursing,
Faculty of Medicine, Toyama Medical and Pharmaceutical University

² Faculty of Health Sciences, Tottori University, Medical School.

Abstract

The purpose of this study was to develop an instrument to measure exercise of self-care of patients with diabetes. Reliability and Validity were established. Content validity was established through a rating of each item of the questionnaire by 5 nursing experts and a researchers under the self-care concept. Preventive Health Behavior Scale was used in establishing construct validity. Subjects consisted of 150 outpatients with diabetes. Results showed that 5 factors were found in universal self-care, and 3 factors were found in Health-deviation self-care. The reliability was 0.862 for the universal self-care, and was 0.857 for the health deviation self-care. Also, scores of their self-care were positively correlated with those of their preventive health behavior. These data expound that construct validity was established.

Key words

Self-care, scale, outpatient diabetes