



# 제2형 당뇨병노인을 대상으로 한 당뇨 자가관리 방해요인 사정도구(DSCB-OA) 한국어 버전의 타당도와 신뢰도 검증

장 선 주<sup>1)</sup> · 강 경 자<sup>2)</sup>

1) 서울대학교 병원 교육전문간호사, 2) 분당 서울대학교 병원 수간호사

## The Validity and Reliability of a Korean Version of the Diabetes Self-Care Barriers Assessment Scale for Older Adults with Type 2 Diabetes

Chang, Sunju<sup>1)</sup> · Kang, Kyungja<sup>2)</sup>

1) *Critical Care Nurse Educator, Seoul National University Hospital*  
 2) *Head Nurse, Seoul National University Bundang Hospital*

### Abstract

**Purpose:** The purpose of this study was to test the validity and reliability of the Diabetes Self-Care Barriers Assessment Scaler for Older Adults (DSCB-OA) in Korean older adults with type 2 diabetes. **Method:** To develop Korean version DSCB-OA used translation and back-translation method. Then, Korean version DSCB-OA was analyzed using data of 278 older adults with type 2 diabetes. Cronbach's alpha coefficient, item to total correlation and test-retest reliability was used for the reliability test, and factor analysis was used for the

construct validity. **Results:** Cronabach's alpha of the DSCB-OA was .77, and item to total correlation coefficient ranged from -.13 to .56 . The results of factor analysis showed DSCB-OA consisted of four factors(diet, exercise, blood sugar test, treatment) which explained 62.8% of total variance. **Conclusion:** The Diabetes Self-Care Barriers Assessment Scaler for Older Adults (DSCB-OA) was confirmed helpful tool for Korean older adults with type 2 diabetes.

**Key words :** Type 2 Diabetes Mellitus, Self-Care, Questionnaire, Reliability and Validity

**주요어 :** 제 2형 당뇨, 자가관리, 방해요인, 타당도, 신뢰도

접수일: 2010년 10월 25일 심사완료일: 2010년 11월 05일 게재확정일: 2010년 11월 10일

• Address reprint requests to : Kang, Kyungja(Corresponding Author)

MICU HN, Nursing Department, Seoul National University Bundang Hospital  
 166 Gumiro, Bundang-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do, Korea  
 Tel: 82-10-3343-9787 Fax: 82-31-787-4039 E-mail: kkyungja@hanmail.net

## 서 론

### 연구의 필요성

한국의 65세 이상 인구는 2009년 총 인구의 10.7%를 차지하고 있으며 2018년에는 14% 이상이 될 것으로 예상하고 있다(Korean National Statistical Office, 2009). 빠르게 증가하고 있는 노인 인구의 90%가 1개 이상의 만성질환을 가지고 있으며 노인 진료비는 2009년 국민 총 진료비의 30.1%로 점차 증가하고 있다(Health Insurance Review and Assessment Service, 2009).

제2형 당뇨병은 60세 이상 인구에서의 유병률이 전체의 37.6%를 차지할 정도로 노년기의 대표적인 만성질환으로 알려져 있다(Korea Centers for Disease Control and Prevention, 2008). 이러한 제2형 당뇨병은 자가 관리를 잘함으로써 혈당조절이 향상되고 합병증을 예방할 수 있기 때문에 적절한 자가 관리의 중요성이 강조되고 있다(Hwang, Ahn, & Song, 2010; Jones et al., 2003). 체중 감량, 건강한 식이 섭취, 규칙적인 운동, 자가 혈당 검사, 발 관리, 투약 유지 등으로 구성된 당뇨 자기관리 행위는 대상자의 많은 시간 투자를 필요로 하고, 대상자 삶의 모든 영역에 관계를 갖는다(Nagelkerk, Reick, & Meengs, 2006). 이로 인하여 많은 당뇨환자들은 자기관리를 이행하는데 여러 방해요인과 마주치게 되며(Clark & Hampson, 2001), 자기관리 행위가 적절하게 이루어질 경우 성공적인 관리로 연결될 수 있는 제2형 당뇨병의 경우 방해요인을 이해하는 것은 필수적이며 중요하다(Schoenberg & Drungle, 2001).

대상자의 나이에 따라 당뇨 자기관리에 대한 방해요인 원인이 다르게 나타나는 것으로 알려져 있다. 젊은 당뇨환자의 경우 사회적 스케줄, 그룹 활동, 주변 동료에 대한 의식 등이 당뇨 자기관리 행위의 방해요인으로 보고된 반면(Ingersoll & Marrero, 1991), 노인 당뇨환자의 경우 식이에 대한 어려움(Choi, Jang, & Nam, 2008), 자가 혈당검사 등과 관련된 비용 부담(Choi et al., 2008; Schoenberg & Drungle, 2001), 신체적 기능 감소로 인한 운동 불이행(Song, Lee, & Shim, 2009)등으로 나타나 차이가 있음을 볼

수 있다. 따라서 제2형 당뇨 노인의 당뇨 자기관리 행위의 방해요인을 사정하기 위해서는 노인의 특성을 반영하여 민감하게 반응 할 수 있는 측정도구를 사용하는 것이 중요하다(Schoenberg & Drungle, 2001; Tu & Barchard, 1993).

지금까지 당뇨 자기관리 행위 방해요인을 사정하기 위해서 포커스 그룹과 같은 질적 연구 방법을 이용하거나(Nagelkerk et al., 2006; Song et al., 2009), 선행 연구를 바탕으로 직접 개발한 도구를 이용하였다(Gu, 1994; Shim, 2006). 또한 Barriers to Self-Care Scale (Brooks, 2002), Diabetes Self-Care Barriers Assessment Scale for Older Adults (Tu & Barchard, 1993)와 같은 측정도구를 사용하기도 하였다. 그러나 30문항 이상으로 노인을 대상으로 하기에 문항수가 많거나(Brooks, 2002; Shim, 2006), 자기관리의 상황적 장애에 초점을 두었다(Gu, 1994). 따라서 15문항으로 구성되어 노인에게 적용하기에 적합하면서 노인의 특성에 민감하게 반응할 수 있고, 당뇨 자기관리 행위의 다양한 영역을 포함하는 Diabetes Self-Care Barriers Assessment Scale for Older Adults (DSCB-OA)를 한국어로 번역, 그 타당도와 신뢰도를 검증하여 한국의 제2형 당뇨 노인의 당뇨 자기관리 행위 방해요인을 사정하기 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

### 연구 목적

본 연구의 목적은 Tu와 Barchard (1993)가 개발하고 Schoenberg와 Drungle (2001)이 수정한 “Diabetes Self-Care Barriers Assessment Scale for Older Adults (DSCB-OA)”를 한국의 제 2형 당뇨노인을 대상으로 신뢰도와 타당도를 검증하는 것이다.

## 연구 방법

### 연구 설계

본 연구는 Diabetes Self-Care Barriers Assessment Scale for Older Adults (DSCB-OA) 도구를 한국의 제 2형 당뇨노인을 대상으로 하여 신뢰도와 타당도를 검증하기 위한 방법론적 연구이다.

## 연구 대상

본 연구는 서울시내 1개 노인 복지관을 이용하는 65세 이상 노인 중 1) 의사에게 제2형 당뇨병으로 처방을 받고 2) 현재 경구혈당 강하제 혹은 인슐린 치료를 하고 있으며 3) 그 기간이 6개월 이상 경과한 자를 연구 대상으로 하였다. 총 300명의 대상자를 목표로 하였으나 최종 295부의 설문지가 회수되었으며 이 중에서 대상자 중복, 응답 누락 등의 문제가 있는 17부를 제외한 278부를 분석에 사용하였다.

## 연구 도구

본 연구에서는 Tu와 Barchard (1993)가 개발하고 Schoenberg와 Drungle (2001)이 수정한 당뇨병노인 자기 관리 방해요인 사정 도구(Diabetes Self-Care Barriers Assessment Scale for Older Adults, DSCB-OA)를 사용하였다. 도구 개발과정이 실린 논문의 교신저자, 교신저자 소속 학교 담당자와 DSCB-OA를 사용한 다른 저자(Schoenberg, & Drungle, 2001)에게도 연락을 취해봤으나 원저자의 은퇴로 인한 연락두절로 도구사용에 대한 동의를 구하지 못하였다. 하지만 본 연구의 목적에 부합하여 반드시 필요한 도구였기 때문에 부득이하게 원저자의 동의없이 DSCB-OA를 사용하였다. 또한 한국어 버전의 도구가 없기 때문에 번역하는 과정에서의 역번역본과 원도구와의 비교는 DSCB-OA를 연구에 사용한 Dr. Schoenberg에게 의뢰하였다.

1993년에 처음 개발된 DSCB-OA는 당뇨병노인의 자기관리 행위 영역인 혈당검사, 운동, 식이를 포함하는 12문항으로 구성되어 있었다. 이 후 문헌고찰을 통하여 투약, 의료기관 유용성을 포함하여 15문항으로 수정되었다(Schoenberg & Drungle, 2001). 이 도구는 4점 척도로써 ‘매우 그렇다’ 3점에서 ‘매우 그렇지 않다’ 0점으로 표시하도록 되어 있으며 “나는 내가 약을 먹으면 나아지는 것을 느낀다”는 문항은 역문항으로 점수화하게 되어있다. 본 도구의 총점은 0~45점이며 점수가 높을수록 방해요인이 높다는 것을 의미한다. DSCB-OA 개발 당시 Cronbach's alpha= .69였으며 65세 이상 미국 여성노인을 대상으로 한 Schoenberg과 Drungle (2001)의 연구에서 Cronbach's alpha= .75

였다. 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's alpha= .77로 나타났다.

본 연구에서 한국어 버전의 도구를 검증하기 위한 첫 단계로 가장 흔히 사용되는 번역-역번역 방법을 사용하였다(Chang, Chau, & Holroyd, 1999). 원도구의 한글 번역은 연구자에 의하여 시행되었으며, 완성된 한글 번역 도구는 간호학 전공이 아니며 기존에 DSCB-OA도구를 접하지 못했던 영어/한글 전문 번역자에 의하여 영어로 역번역 되었다. 이 후 영어로 된 원도구와 영어로 역번역된 도구는 전문 번역자 1인, 간호대 교수 1인에게 각각 비교평가를 받았으며 이 과정을 통하여 일치한다는 평가를 받았다. 마지막으로 미국에서 이 도구를 사용했던 Dr. Schoenberg에게 역 번역본을 보내어 양호하다는 평가를 받았다.

## 자료 수집 방법

DSCB-OA도구의 번역-역번역 작업이 끝난 후, 자료수집을 시작하기 전에 서울시내의 1개 노인 복지관으로부터 자료수집에 대한 승인을 받았다. 연구자 1인과 훈련된 연구보조원 2인은 노인 복지관에 방문하여 제2형 당뇨병노인에게 연구의 목적과 자료의 비밀보장 및 연구 완료 후 폐기에 대한 설명을 충분히 제공하고 이에 동의한 대상자에게 자료를 수집하였다. 1차 자료수집 기간은 2010년 2월 8일부터 2010년 2월 28일 이었다. 또한 DSCB-OA의 검사-재검사 신뢰도 확보를 위하여 1차 자료수집 시작 시점을 기준으로 4주가 경과한 후 대상자 14명에게 2010년 3월 8일부터 2010년 3월 10일까지 3일간 전화로 재검사를 실시하여 검사-재검사 신뢰도를 평가하였다.

## 자료 분석 방법

자료 분석은 SPSS version 17.0 for Window를 이용하였다. 도구의 신뢰도를 위한 내적 일관성은 Cronbach's alpha와 item to total correlation coefficient를 이용하였으며, 검사-재검사 신뢰도는 Pearson's correlation을 이용하여 문항별 상관계수를 구하였다. 또한 도구의 구성 타당도를 위하여 요인분석을 시행하였으며 주성분 분석을 이용하여 Varimax rotation을 시행하였다.

## 연구 결과

### 대상자의 일반적 특성

본 연구의 대상자의 평균 연령은 75.2세였으며 남성이 72.3%를 차지하고 있었다. 의사로부터 제2형 당뇨병을 진단 받은 지 평균 8.6년이 지났으며, 경구혈당강하제를 통해 치료를 하는 비율이 87.8%로 가장 높게 나타났다(Table 1).

### 신뢰도 분석

#### ● 내적 일관성

본 연구의 내적 일관성은 Cronbach's alpha와 Item to total correlation coefficient을 이용하였다. 본 연구에서 Cronbach's alpha= .77이었다. 각 문항별 item-total correlation을 평가한 결과 r= -.13~ .81로 4문항의 상관관계 점수가 .30보다 낮은 것으로 나타났다(Table 2). 그 문항은 4번(혈당을 검사하는 것은 나의 당뇨를 조절하는데 도움이 되지 않는다), 9번(나의 발을 잘 보기 위하여 손을 뻗어 잡는 것은 어렵다), 14번(나는 당뇨약을 먹을 때 나아진다고 느낀다), 15번(당뇨병 진료를 위해 정기적으로 방문할 수 있는 의사를 찾기가 어렵다)이었다.

#### ● 안정성

DSCB-OA의 도구 안정성을 확보하기 위하여 4주의 간격을 두고 14명의 대상자에게 같은 설문지로 재검사를 실시하였다. 결과적으로 문항별 상관계수 r= .21~ .90으로 나타났으며 문항별 상관계수의 평균을 계산한 총 상관계수는 r= .54였다(Table 2).

## 타당도 분석

#### ● 구성타당도

DSCB-OA의 이론적 구성이 원도구의 하위개념과 유사한지를 평가하고 구성타당도가 있는지를 확인하기 위하여 요인분석 방법을 사용하였다(Burns & Grove, 2009). 본 도구의 전체 자료의 적합성을 검정하는 KMO (Kaise-Meyer-Olkin) 값은 .70으로 요인분석을 시행하는데 있어 평균적이라고 할 수 있다. 또한 공통된 요인이 존재하는지를 확인하여 요인분석 모형의 적합성을 반영하는 Bartlett's test of sphericity 결과 1783.303( $p<.001$ )으로 유의하게 나타났다. 따라서 변수들이 서로 독립적이지 않고 상관관계를 가지는 것으로 보이므로 주성분분석(principal component analysis)을 이용하는 것이 가능하다.

#### ● 요인추출

DSCB-OA의 15문항을 대상으로 요인추출을 한 결과, Eigen 값이 1.00 이상인 4개의 요인이 추출되었다. 제1요인의 설명력은 27.44%, 제2요인의 설명력은 16.35%, 제3요인의 설명력은 10.11%, 제4요인의 설명력은 8.91%이다. 총 누적 설명력은 62.81%이다(Table 3).

#### ● 요인명명

요인추출을 통하여 나타난 4개의 요인을 다음과 같이 명명하였다. 제1요인은 식이(diet)로 명명하였으며 총 3문항이 포함되고 요인 적재값 r= .79~ .89이다. 제2요인은 운동(exercise)이며 5문항이 포함되고 r= .59~ .85로 나타났다. 제3요인은 혈당검사(blood sugar testing)로 명명하였으며 포함되는 4문항의 요인 적재값 r= .38~ .64이다. 마지막 제4요인은 치료(treatment)로써 3문항이 포함되며 r= .58~ .75로 나타났다(Table 3).

Table 1. Demographic Characteristics of the Subjects

(N=278)

Characteristics		n	%	Mean ± SD
Gender	M	201	72.3	
	F	77	27.7	
Age (yrs)				75.2±5.7
Duration since diabetes diagnosis (yrs)				8.6±8.1
Treatment modality	Oral hypoglycemic agent	244	87.8	
	Insulin	10	3.6	
	Oral hypoglycemic agent + Insulin	24	8.6	

Table 2. Reliability of the DSCB-OA

Item	Item to total correlation (n=278)	Test-retest (n=14)
1 Checking blood sugar as often as I should is troublesome	.55	.48
2 I always know when my blood sugar is high or low, so there is no need to check my sugar	.34	.80
3 The strips are too expensive for me to check my sugar as often as needed	.55	.43
4 Checking my blood sugar would not help control my diabetes	.09	.68
5 It is hard to do regular exercise	.37	.75
6 Eating 3 meals and snacks makes me gain weights	.56	.46
7 Feeling hungry makes it hard to stay on my diet	.53	.55
8 I eat more than I should because I enjoy eating	.81	.90
9 It is hard for me to reach my feet to see them well	.18	.27
10 Having as many health problem as I do, it is difficult to do everything for my diabetes	.34	.66
11 Problems with my feet interfere with exercising	.51	.53
12 When I walk, my legs hurt	.35	.46
13 My diabetic medication requirements are too costly	.44	.43
14 I feel better when I take my diabetes medication	-.13	.21
15 It is hard to find a provider/physician to visit regularly for my diabetes care	.15	.52
Total	Cronbach's alpha= .77	Correlations= .54

Table 3. Factor Analysis of the DSCB-OA

Item	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
6 Eating 3 meals and snacks makes me gain weights	.86			
7 Feeling hungry makes it hard to stay on my diet	.79			
8 I eat more than I should because I enjoy eating	.89			
5 It is hard to do regular exercise		.69		
9 It is hard for me to reach my feet to see them well		.59		
10 Having as many health problem as I do, it is difficult to do everything for my diabetes		.70		
11 Problems with my feet interfere with exercising		.85		
12 When I walk, my legs hurt		.84		
1 Checking blood sugar as often as I should is troublesome			.64	
2 I always know when my blood sugar is high or low, so there is no need to check my sugar			.63	
3 The strips are too expensive for me to check my sugar as often as needed			.38	
4 Checking my blood sugar would not help control my diabetes			.52	
13 My diabetic medication requirements are too costly				.58
14 I feel better when I take my diabetes medication				.62
15 It is hard to find a provider/physician to visit regularly for my diabetes care				.75
Eigenvalue	4.11	2.45	1.51	1.33
Varian explained	27.44	16.35	10.11	8.91
Cumulative variance explained	27.44	43.79	53.90	62.81

Factor 1, Diet; Factor 2, Exercise; Factor 3, Blood sugar testing; Factor 4, Treatment

## 논 의

본 연구는 DSCB-OA (Schoenberg & Drungle, 2001)를 한국어로 번역하여 신뢰도와 타당도를 검증하기 위하여 시도되었다. 대상자는 지역사회 65세 이상 노인 중 제2형 당뇨가 있는 자였다.

DSCB-OA의 신뢰도를 확보하기 위하여 내적 일관성과 안정성을 평가하였다. 내적일관성 평가를 위한 첫 번째 방법으로 Cronbach's alpha를 이용하였는데, 본 연구에서 Cronbach's alpha = .77인 것으로 나타났다. 도구 개발을 위한 Tu와 Barchard (1993)의 연구에서 Cronbach's alpha = .69이며 DSCB-OA를 수정한 연구(Schoenberg & Drungle, 2001)의 Cronbach's alpha = .75로 나타났다. 이와 비교해 볼 때 본 연구에서의 Cronbach's alpha가 가장 높은 것으로 나타나 높은 내적 일관성을 확보한 것으로 볼 수 있다.

문항의 동질성 검증을 위해 실시한 Item to total correlation 결과 총 15문항 중 4문항이 .30 이하였다. 구체적인 문항을 분석해보면 14번 문항의 “나는 당뇨약을 먹을 때 나아진다고 느낀다” 항목은 역채점 방식을 사용하는 문항으로  $r = -.13$ 로 음의 상관계수가 나타났으나 DSCB-OA의 개발 연구 및 수정 연구에서는 내적일관성 평가에 Cronbach's alpha 만을 사용했기 때문에 본 연구와 직접적인 비교는 어려웠다. 그러나 DSCB-OA와 유사한 방식으로 당뇨 자기관리 행위를 영역별로 측정하는 도구인 The Summary of Diabetes Self-Care Activities Questionnaire (SDSCA) (Toobert, Hampton, & Glasgow, 2000; Chang & Song, 2009)에서도 역문항으로 측정하는 문항이 전체 문항 간의 상관계수가 음의 값을 보인 것을 알 수 있었다. 일반적으로 역문항은 대상자의 반응 편향을 방지하기 위해서 주로 사용되는 방법이지만 하나, 역채점에 따라 오차가 발생할 가능성이 큰 것으로 알려져 있다 (Hwang, 2008). 따라서 현재 도구에서 사용된 역채점 방식이 아닌 기대 확률값 채점 방식을 사용하여 분석하거나 해당 문항 자체에 대한 수정을 고려해 볼 필요가 있겠다. 이 외에 전체 문항 간 낮은 상관계수를 보인 4번 문항(혈당을 검사하는 것은 나의 당뇨를 조절하는데 도움이 되지 않는다)은 아마도 대상자가 혈당검사를 하는데 있어 느끼는 어려움을 솔직히 표현

하기보다는 혈당검사의 필요성에 대한 대상자의 생각이 표현되어 응답할 때 편중이 나타난 것으로 생각된다. 또한 9번 문항(나의 발을 잘 보기 위하여 손을 뻗어 잡는 것은 어렵다)의 경우도 노인복지관을 직접 방문하는 노인을 대상으로 설문을 하였기 때문에 높은 활동성을 보유하고 있는 대상자의 특성을 고려했을 때 상관관계가 낮게 나올 수 있을 것으로 생각된다. 마지막으로 15번 문항(당뇨병 진료를 위해 정기적으로 방문할 수 있는 의사를 찾기가 어렵다)의 경우, Moon (2004)의 연구에서 서울의 65세 이상 노인 인구가 당뇨와 같은 만성질환으로 의료기관을 찾는 비율이 61.4%로 높은 것에 비추어 볼 때 본 연구 대상자의 특성상 대상자들이 의료기관 및 의사 방문에 대한 어려움이 없다고 인지하였을 가능성이 높다고 생각된다. 즉, 전체 문항 간 상관계수가 낮게 나온 4번, 9번, 15번 문항의 경우 본 연구 대상자인 서울의 노인 복지관을 이용하는 제2형 당뇨병노인의 특성을 반영한 결과로 사료된다. 그러나 4개 문항을 제외한 11문항의 전체 문항 간의 상관계수가 통계적으로 수용 가능한 범위였으므로 도구를 사용하는데 있어 무리가 없을 것으로 사료되며, Item to total correlation이 낮게 나타난 4개 문항도 지역, 장소를 다양화하여 반복 측정을 한다면 보다 높게 문항의 동질성이 확보될 수 있을 것이다.

도구의 안정성 평가를 위해 시행된 검사-재검사 방법은 대상자의 기억을 막기 위해 최소 2주 이상의 시차를 두어야 하는 것을 근거로(Lee, Lim, & Park, 1998), 본 연구에서는 첫 번째 자료수집 후 4주가 경과한 대상자들을 무작위로 선출하여 전화로 두 번째 자료수집을 시행하였다. 결과적으로 문항별 상관계수의 평균이  $r = .54$ 로써 중간정도의 안정성을 가지고 있는 것으로 생각된다. 그러나 측정도구가 대상자의 기분, 감정상태, 지식정도 등에 관한 경우 내용이 수시로 변화할 수 있으므로 도구 자체의 안정성이 높더라도 검사-재검사 신뢰도가 낮게 나올 수 있기 때문에(Lee et al., 1998), 추후 반복연구가 더 필요할 것으로 사료된다.

도구의 구성타당도를 검증하기 위해 시행한 요인분석 결과 총 4개의 요인이 추출되었다. 이 때 요인적 재값이 .30 이상이면 의미있다고 볼 수 있는데(Lee et

al., 2007), 본 도구의 15문항의 요인적재값은 .38~ .89로서 매우 적절한 항목들로 나타났다. 본 연구에서 추출명명된 제1요인 식이(diet), 제2요인 운동(exercise), 제3요인 혈당검사(blood glucose monitoring)는 Tu와 Barchard (1993)가 도구를 개발할 당시 시행했던 요인 분석 결과와 일치하는 것으로 나타났다. 제4요인으로 추출명명한 치료(treatment)는 DSCB-OA의 수정 연구(Schoenberg & Drungle, 2001)를 통해 투약 2문항과 의료기관 유용성 1문항이 추가로 포함되었다. 일반적으로 식이, 운동, 혈당 검사, 발관리, 투약 등의 영역으로 구분하는 당뇨 자기관리(Mensing et al., 2007)와 비교하여 보면, 제4요인을 투약으로 명명하는 것을 고려해 볼 수 있다. 그러나 의료기관 유용성 문항에 대한 요인 부하량이 .7이상으로 나타났으며, 의료기관 방문은 투약과 함께 당뇨의 의학적 치료를 위한 특성이므로 본 연구에서는 치료(treatment)요인으로 새롭게 명명하였다. 본 연구에서 시행된 요인분석 결과, 4개의 요인이 총 분산의 62.8%를 설명하는 것으로 나타나 수용가능한 정도의 설명력을 갖는 것을 알 수 있다.

그러나 DSCB-OA는 당뇨 자기관리의 한 영역인 발관리를 도구에 포함하지 않고 운동의 장애요인으로 발의 문제를 언급하였다. 발관리는 당뇨 환자의 욕창, 절단과 같은 합병증 예방을 위해 반드시 이루어져야 하는 부분이지만(American Diabetes Association, 2010), 제2형 당뇨병노인의 발관리 수행정도가 투약, 운동에 비하여 낮은 것으로 알려졌다(Chang, 2010). 따라서 전반적인 당뇨 자기관리 영역의 방해요인을 사정하기 위해 발관리 영역을 포함하는 도구 수정 연구가 필요할 것으로 보인다.

## 결론 및 제언

본 연구는 Diabetes Self-Care Barriers Assessment Scale for Older Adults (DSCB-OA) 도구를 한국어로 번역하여 한국의 제2형 당뇨병노인을 대상으로 신뢰도와 타당도를 검증하기 위한 방법론적 연구이다. 연구대상자는 서울시내 1개 노인 복지관을 이용하는 65세 이상 노인 중 제2형 당뇨병으로 진단받고 치료받고 있는 278명이다. 2010년 2월 8일부터 2010년 2월 28일까지 총 9일간 자료를 수집하였으며 검사-재검사 신뢰도

확보를 위하여 2010년 3월 8일부터 2010년 3월 11일까지 14명에 대한 2차 자료를 수집하였다. SPSS version 17.0 for Window를 이용하여 자료 분석을 시행하였는데, 도구의 신뢰도를 위한 내적 일관성은 Cronbach's alpha와 item to total correlation coefficient, 검사-재검사 신뢰도는 Pearson's correlation으로 문항별 상관계수를 구하였다. 또한 도구의 구성 타당도를 위하여 요인분석을 시행하였으며 주성분 분석을 이용하여 Varimax rotation을 시행하였다. 연구 결과 Cronbach's alpha = .77이었으며 item to total correlation coefficient에서 4문항이 .30보다 낮았다. 또한 검사-재검사 신뢰도는  $r = .54$ 였다. 요인분석 결과 4개요인(식이, 운동, 혈당검사, 치료)이 추출되었으며 총 누적 설명력은 62.8%로 나타나 DSCB-OA가 한국의 제2형 당뇨 노인들의 자기관리 방해요인을 측정하는데 있어 수용가능한 도구임이 검증되었다. 본 연구는 당뇨 자기관리 행위에 초점을 두고 각 행위별 방해요인을 직접 측정할 뿐 아니라 노인의 특성을 고려하여 개발된 도구를 한국의 제2형 당뇨병노인에게 사용할 수 있는 기회를 마련했다는 점에서 의의를 갖는다. 본 연구를 통하여 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 더 높은 신뢰도 확보를 위해 제2형 당뇨병노인을 대상으로 다양한 지역과 장소에서 반복 연구가 필요하다.

둘째, 본 도구를 활용하여 자기관리 방해요인을 파악하고 이를 중재하는 연구가 필요하다.

## REFERENCES

- American Diabetes Association (2010). Executive summary: Standards of medical care in diabetes-2010. *Diabetes Care*, 33 (suppl 1), S4-S10.
- Brooks, L. M. (2002). *Perceived barriers to treatment adherence among pregnant African American women with diabetes*. Unpublished doctoral dissertation, Case Western Reserve University, Cleveland.
- Burns, N., & Grove, S. K. (2009). *The practices of nursing research* (6th ed.). St. Louise: Saunders.
- Chang, A. M., Chau, J. P., & Holroyd, E. (1999). Translation of questionnaires and issues of equivalence. *Journal of Advanced Nursing*, 29(2), 316-322.



- Chang, S. (2010). *Structural equation modeling on health-related quality of life in older adults with type 2 diabetes mellitus*. Unpublished doctoral dissertation, Seoul National University, Seoul.
- Chang, S., & Song, M. (2009). The validity and reliability of a Korean Version of the Summary of Diabetes Self-Care Activities Questionnaire for older patient with type 2 diabetes. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*, 21(2), 235-244.
- Choi, G. A., Jang, S. M., & Nam, H. W. (2008). Current status of self-management and barriers in elderly diabetic patient. *Korean Diabetes Journal*, 32, 280-289.
- Clark, M., & Hampson, S. E. (2001). Implementing a psychosocial intervention to improve lifestyle self-management in patients with type 2 diabetes. *Patient Education and Counseling*, 42(3), 247-256.
- Gu, M. O. (1994). A study on the relationship among self efficacy, self regulation, situational barriers and self care behavior in patients with diabetes mellitus. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 24(4), 635-651.
- Hwang, C. (2008). *Scoring reversed items with Item Response Theory*. Unpublished master's thesis, Seoul National University, Seoul.
- Hwang, I., Ahn, S., & Song, R. (2010). Effect of 12-week Tai Chi exercise on glucose control, peripheral nerve modulation, and perceived health for type 2 diabetic patients with neuropathy. *Journal of Muscle Joint Health*, 17(1), 35-46.
- Health Insurance Review and Assessment Service (2009). *2009's first quarter medical cost statistic*. Retrieved at September 10, 2009 from <http://www.hira.or.kr/common/dummy.jsp>
- Ingersoll, G. M., & Marrero, D. G. (1991). A modified quality of life measure for youths: Psychometric properties. *The Diabetes Educator*, 17(2), 114-118.
- Jones, H., Edwards, L., Vallis, T. M., Ruggiero, L., Rossi, S. R., Rossi, J. S., et al. (2003). Changes in diabetes self-care behaviors make a difference in glycemic control: The Diabetes Stages of Change (DiSC) study. *Diabetes Care*, 26(3), 732-737.
- Korea Centers for Disease Control and Prevention (2008). The fourth Korea National Health and Nutrition Examination Survey. Retrieved at September 10, 2009 from <http://knhanes.cdc.go.kr>
- Korea National Statistical Office (2009). *2009 Statistic on the aged*. Retrieved at September 10, 2009 from <http://www.nso.go.kr>
- Lee, E. O., Lim, N. Y., & Park, H. A. (1998). *Nursing research and Statistic*. Seoul: Soomoonsa.
- Lee, E. O., Gu, M. O., Kwon, I. K., Kim, K. S., Kim, I. J., Kim, J. I., et al. (2007). *Research evaluation and utilization*. Seoul: Koonja.
- Mensing, C., Boucher, J., Cypress, M., Weinger, K., Mulcahy, K., Barta, P., et al. (2007). National standards for diabetes self-management education. *Diabetes Care*, 30 (suppl 1), 96-103.
- Moon, E. Y. (2004). *A Study on realities of use of outpatient medical service in aged chronic disease: Focusing in the rational use of medical services*. Unpublished master's thesis, Seokang University, Seoul.
- Nagelkerk, J., Reick, K., & Meengs, L. (2006). Perceived barriers and effective strategies to diabetes self-management. *Journal of Advanced Nursing*, 54(2), 151-158.
- Schoengerg, N. E., & Drungle, S. C. (2001). Barriers to non-insulin dependent diabetes mellitus self-care practices among older women. *Journal of Aging and Health*, 3(4), 443-466.
- Shim, B. M. (2006). *Barriers to adherence in diabetes self management educated type 2 diabetes older adults*. Unpublished master's thesis, Seoul National University, Seoul.
- Song, M., Lee, M. R., & Shim, B. M. (2009). Barriers to and facilitators of self-management adherence in Korean older adults with type 2 diabetes. *International Journal of Older People Nursing*. Retrieved from <http://www3.interscience.wiley.com/journal/122609469>.
- 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.
- Tu, K. S., & Barchard, K. (1993). An assessment of diabetes self-care barriers in older adults. *Journal of Community Health Nursing*, 10(2), 113-118.