

## 한국어판 벡 우울 설문지 2판의 신뢰도 및 요인분석 : 대학생을 대상으로

국립공주병원 정신과,<sup>1</sup> 국립공주대학교 보건진료소,<sup>2</sup> 국립공주병원 뇌기능연구소<sup>3</sup>  
유병관<sup>1</sup> · 이해경<sup>2</sup> · 이견석<sup>1,3</sup>

### Validation and Factor Structure of Korean Version of the Beck Depression Inventory Second Edition (BDI-II) : In a University Student Sample

Byeongkwon Yu, MD,<sup>1</sup> Hye-Kyung Lee,<sup>2</sup> Kounseok Lee, MD<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Department of Psychiatry, Gongju National Hospital, Gongju, Korea

<sup>2</sup>Health Service Center, Kongju National University, Gongju, Korea

<sup>3</sup>Neuropsychiatry Research Laboratory, Gongju National Hospital, Gongju, Korea

**Objectives** The Beck Depression Inventory (BDI) is one of the most widely used self-report measures of depression in both research and clinical practice. The Beck Depression Inventory Second Edition (BDI-II) is the most recent version of the BDI. Validity of the BDI-II has been documented in other countries. This study examined the factor structure of the Korean version of BDI-II in a large sample of university students.

**Method** Data were obtained from 2,529 students of Kongju National University. The factor structures of the Korean version of BDI-II were assessed using exploratory and confirmatory factor analysis.

**Results** A high level of internal consistency and reliability (Cronbach's  $\alpha = 0.91$ ) and item homogeneity was confirmed. Exploratory factor analysis showed a two-factor structure (cognitive and somatic-affective), which was almost identical to the original model demonstrated by Beck et al. The following confirmatory factor analysis also supported the two-factor structure (cognitive and somatic-affective) is a better fit than the other two-factor structure (cognitive-affective and somatic). The higher mean score for women compared to men is consistent with the results of previous reports.

**Conclusion** These data support the reliability and concurrent validity of the Korean version of BDI-II as a measure of depressive symptoms in nonclinical samples.

**Key Words** Beck Depression Inventory-II · Depression · Validation · Factor structure.

Received: February 28, 2011 / Revised: March 16, 2011 / Accepted: March 21, 2011

Address for correspondence: Kounseok Lee, MD

Department of Psychiatry, Gongju National Hospital, 623-21 Gobunti-ro, Gongju 314-200, Korea

Tel: +82-41-560-5840, Fax: +82-41-853-2095, E-mail: countin@gmail.com

## 서 론

외국의 보고에 따르면 우울과 관련된 정신장애인 주요 우울 장애의 평생 유병률은 대략 여자 10~25%, 남자 5~12% 정도이며, 기분 부전장애는 약 6% 정도로 매우 흔하다.<sup>1)</sup> 또한 우울증은 재발이 잦고 이를 통해 만성화가 잘 일어나기 때문에 조기에 발견하고 진단하는 것이 무엇보다 중요하다. 그러나 임상에서 간편하면서도 타당하게 우울증을 진단하고 평

가하는 것은 쉬운 일이 아니다. 따라서 우울증상을 가진 환자들이나 일반인들을 대상으로 우울증상을 평가하기 위한 평가 도구에 대한 연구가 꾸준히 진행되어 왔다. 평가 도구는 진단을 목적으로 개발된 구조화된 면담 도구들도 있지만, 일반적으로는 우울증상의 선별과 정도를 평가하기 위한 척도들이며 크게 임상가 평가 척도와 자기 평가형 척도로 나뉜다. 국내에서 사용 중인 대표적인 임상가 평가 척도에는 한국판 개정 해밀톤 우울 평가척도(Hamilton Depression rating

scale-Revised, 이하 K-HDRS),<sup>2)</sup> 한국판 몽고메리-아스버그 우울 평가척도(Montgomery-Asberg depression rating scale, 이하 K-MARDS)<sup>3)</sup> 등이 있다. 이는 구조화된 면담을 통해 우울증상과 그 심각도에 대해 보다 객관적이고 정확한 평가가 가능하다는 장점이 있지만, 전문가가 실시하여야 하므로 시간과 비용의 측면 등에서 단점을 가지고 있다. 자기 평가형 척도는 한국판 벡 우울 설문지(Beck Depression Inventory, 이하 K-BDI),<sup>4)</sup> 한국판 웅 우울척도(Zung self-rated depression scale, 이하 K-SDS),<sup>5)</sup> 한국판 역학용 우울척도(Center for epidemiologic studies depression scale, 이하 CES-D)<sup>6)</sup> 등이 국내에서 대표적으로 사용되고 있다. 이는 환자가 직접 작성하는 것으로 비교적 짧은 시간에 적용이 가능하고 간편한 장점이 있다. 자기 평가형 척도들은 현재 정신과 영역에서 우울증 평가뿐 아니라 선별검사, 역학조사 등에서 광범위하게 사용되고 있으며, 주관적 평가를 토대로 하는 검사도구들임에도 불구하고 우울증을 진단하는 데 민감하다고 알려져 있어 유용하게 사용되고 있다.<sup>7)</sup>

자기 평가형 설문지 중 가장 널리 사용되고 있는 벡 우울 척도(Beck depression inventory, 이하 BDI)는 1961년에 Beck 등<sup>8)</sup>에 의해 최초로 소개되었고, 이후 BDI-IA<sup>9)</sup>로 개정된 후 현재까지 정신과 환자의 우울 정도를 평가할 뿐만 아니라 일반 인구에서의 우울 증상을 탐지하는 데 사용되었다. BDI는 21문항의 설문지로 구성되어 있고 한국에서도 번역 및 표준화하여 사용되어 왔으며 절단점(cut off point)도 제시되었다.<sup>4)</sup> 1994년 Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, fourth edition(이하 DSM-IV)이 발표되면서 BDI와 BDI-IA가 주요 우울증의 9가지 증상 중 단지 6가지만을 충족시키고, 수면과 식욕의 감소에 관한 문항만이 존재하며 이의 증가에 관한 문항이 없으며, 정신운동적 활동과 초조(psychomotor activity & agitation)에 관한 문항이 없다는 것이 지적되면서 BDI-IA를 BDI-II<sup>10)</sup>로 개정하였다.

BDI-II는 BDI와 마찬가지로 21개의 문항으로 되어 있고, 각각의 문항은 0~3점의 4점 척도로 되어 있으며, 결과는 0~63점까지 분포되어 있다. 점수의 증가는 우울 증상의 심각성을 나타낸다. BDI-IA에서 쓰이던 체중감소(weight loss), 신체상 변화(body image change), 작업 곤란(work difficulty), 신체 몰입(somatic preoccupation)의 4가지 항목이 제외되었고, 초조(agitation), 집중력 장애(concentration difficulty), 무가치감(worthlessness), 의욕상실(loss of energy)의 4가지 항목이 추가되었다. 그리고 BDI-IA의 문제점이었던 수면과 식욕에 관한 문항은 증가와 감소 모두를 평가할 수 있는 것으로 바뀌었다. 또한 DSM-IV 우울증 기준에 맞추기 위하여 BDI의 '오늘을 포함한 일주일간의 증상' 항목을

'오늘을 포함한 최근 2주간의 증상'으로 변화하였다. 미국의 경우 BDI-II의 점수는 0~13이 '정상', 14~19는 '가벼운 우울'(mild depression), 20~28은 '중등도의 우울'(moderate depression), 29~63은 '심한 우울'(severe depression)을 의미한다.<sup>10)</sup>

BDI-II는 BDI로부터 상당 부분 수정이 있었으므로, BDI-II의 정신과적 측정도구로서의 가치와 유효성의 측정이 필요했고, 신뢰도와 타당도에 관한 많은 연구들이 있어 왔다. Beck 등<sup>11)</sup>은 연구를 통해 높은 검사-재검사 신뢰도를 보고하였고, 87명의 외래 대상자들을 통한 실험에서 Hamilton 우울척도와 의 상관성이 Hamilton 불안 척도보다 높은 상관성을 보였으며, 비교적 높은 수렴 타당도를 보고했다. Sprinkle 등<sup>12)</sup>은 BDI-II와 Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis I Disorder(이하 SCID-I)가 높은 상관성을 보이는 것을 밝혀 BDI-II의 타당도를 검증하였고, 높은 검사-재검사 신뢰도를 보고하였다.

BDI-II의 구성 타당도에 관한 몇몇 연구들이 있었고, Beck 등<sup>11)</sup>은 500명의 정신과 외래 환자들을 대상으로 BDI-II를 실시하여 신체-정서요인(Somatic-Affective factor)과 인지(Cognitive) 요인으로 구성된 모형을 제안하였다. 그리고 이 제안은 Dozois 등,<sup>13)</sup> Steer 등,<sup>14)</sup> Kojima 등,<sup>15)</sup> Kim 등<sup>16)</sup>의 연구에서 재확인되었다. 하지만 이와는 대조적으로 인지-정서요인(Cognitive-Affective)과 신체요인(Somatic)의 구조와,<sup>19)</sup> 인지(Cognitive)-정서(Affective)-신체(Somatic)요인 구조<sup>17)</sup>에 관한 연구결과도 제시되었고 현재도 구조 모형에 대한 다양한 연구들이 진행 중이다.<sup>18)</sup>

구조 모형을 통한 모델 규명의 장점으로는 첫째, 구조 방정식 모형은 여러 개의 측정 변수를 이용해 추출한 공통변량을 변수로 사용하므로 측정오차를 통제할 수 있다. 즉, 구조 방정식 모형을 적용해서 추정된 값은 측정 오차를 고려할 수 있어 단지 측정변수만을 바탕으로 한 모형보다 신뢰할 수 있다. 또한 이론 모형이 실제 자료에 얼마나 잘 부합되는지 평가할 수 있고 이를 바탕으로 그 모형을 타당한 모형으로 받아들이거나 수정할 수 있다. 다중 및 상호관련 종속 관계를 추정할 수 있고, 관찰변인이 잠재변인을 얼마나 적절하게 측정할 수 있는지 파악할 수 있으므로 관찰되지 않는 잠재적 요인들의 인과 관계를 검증할 수 있다.

BDI-II의 구조모형에 대한 국내 연구는 소수의 연구만이 진행되었는데, Kim 등<sup>16)</sup>에 의해 407명의 여자 대학생을 대상으로 BDI-II에 관한 타당화 연구를 통하여 신체-정서요인(Somatic-Affective)과 인지요인(Cognitive factor)로 이루어진 모형을 제안하였고, 보통 이상의 신뢰도를 검증하였다.<sup>16)</sup> 하지만 이 결과는 여대생만을 대상으로 하였다는 제한점이 있다. Sung 등<sup>19)</sup>에 의해 소수(108명)의 정상 대조군과 환자를

대상으로 신뢰도, 타당도에 관한 표준화 예비연구가 진행되었고 신뢰도와 타당도가 높은 유용한 척도임을 증명하였다. 하지만 대상군이 적어 구성 타당도에 대한 검증은 하지 못하였다.

본 연구에서는 현재까지 수행했던 연구 중 가장 많은 수의 대학생을 대상으로 한국어판 BDI-II를 실시하여 신뢰도를 검증하고, 기존 연구와의 비교 검증을 통하여 정상 대학생 군의 한국판 BDI-II 구조 요인에 대한 정보를 제공하고자 한다.

## 방 법

### 연구대상

본 연구는 충청남도 소재의 4년제 국립대학에 재학중인 대학생을 대상으로, 2010년 11월 17일부터 11월 25일까지 1주일간 우울증 및 불안증의 선별을 위한 정신건강 설문 조사 결과를 사용하였다. 설문은 온라인과 설문지 배부를 통해 하였고, 총 2,529명의 인원이 응답하였다. 회수된 설문지 중 부적절 응답자(문항 중 체크를 하지 않거나 더 많이 체크한 경우, 나이와 성별을 기재하지 않은 경우) 350명을 제외한 2,179명을 대상으로 연구하였다. 이들의 평균 연령은 21.31세[standard deviation(이하 SD) = 2.10]였으며, 남자 767명(35.2%, 평균 연령 = 22.3, SD = 2.4) 여자 1,412명(64.8%, 평균 연령 = 20.8, SD = 1.68)이었다. 본 연구는 국립공주병원 임상연구윤리위원회 승인을 거쳤다.

### 평가 도구

BDI-II는 1996년 Beck과 Brown<sup>10)</sup>에 의해 DSM-IV의 우울장애 진단기준에 따라 기존의 BDI를 수정 보완한 것으로 0~3점인 4점 척도로 구성되어 있다. 본 연구는 2008년 국내에서 번역하고 연구하여 타당도와 신뢰도가 확인된 한국어판 백 우울 설문지 2판을 사용하였다.<sup>19)</sup>

### 통계분석

자료의 신뢰도 검증과 내적 일치도를 알아보기 위하여 반분 신뢰도와, 신뢰도 계수(Cronbach's  $\alpha$ )를 구하였다. 반분 신뢰도는 0.65 이상, 신뢰도 계수(Cronbach's  $\alpha$ )는 0.70 이상일 경우 통계적으로 유의한 결과로 받아들여진다.

구성 개념과 구성타당도를 알아보기 위한 탐색적 요인 분석을 실시하였다. 이후에 구조 모형의 적합성을 검증하기 위해 구조방정식을 이용한 확인적 요인분석을 실시하여 탐색적 요인분석에서 도출된 요인구조와 기존에 연구된 신체-정서-인지 모형과 인지·정서-신체 모형을 비교하여 어느 모형이 더 적절한지 검증하였다. 모형 적합도 검증에는 Root Mean Square Residual(이하 RMR), Goodness-of Fit Index(이하

GFI), Adjusted Goodness-of Fit Index(이하 AGFI), Comparative Fit Index(이하 CFI), Root Mean Square Error of Approximation(이하 RMSEA), Normed Fit Index(이하 NFI), Incremental Fit Index(이하 IFI)를 이용하여 적합성을 비교하였다. RMR은 0.05 이하이면서 0에 가까울수록 적합도가 좋고, RMSEA는 0.05보다 작을 때 적합도가 좋은 것으로 해석하고 0.8 이하이면 괜찮은 적합도 0.1보다 클 때에는 모델을 채택하지 않는다. GFI, AGFI, CFI, NFI, IFI는 0.9이면서 1에 가까울수록 모형의 적합성이 좋다고 해석한다.<sup>20)</sup>

신뢰도 검증과 탐색적 요인 분석에는 SPSS 18.0 for windows를, 확인적 요인분석에는 AMOS 18.0을 사용하였으며 각 분석에서의 p-value는 0.01 미만으로 하였다.

## 결 과

### 신뢰도 검증

반분신뢰도에서는  $r = 0.87 (> 0.65)$ 로 통계학적으로 유의한 것으로 나타났으며, BDI-II의 척도내 일관성을 알아보기 위해 실시한 전체 신뢰도 계수(Cronbach  $\alpha$ )는 0.91로 통계적

**Table 1.** Mean, standard deviation (SD), item-total correlation of BDI-II

Subscale	M (SD)	%	r
1. Sadness	0.25 (0.51)	22	0.618
2. Pessimism	0.54 (0.72)	41	0.466
3. Past failure	0.53 (0.81)	34	0.588
4. Loss of pleasure	0.52 (0.67)	43	0.632
5. Guilty feelings	0.49 (0.60)	44	0.555
6. Punishment feelings	0.22 (0.63)	15	0.536
7. Self-dislike	0.48 (0.77)	32	0.660
8. Self-criticalness	0.49 (0.68)	39	0.668
9. Suicidal thoughts or wishes	0.23 (0.54)	20	0.581
10. Crying	0.54 (0.93)	32	0.598
11. Agitation	0.31 (0.60)	25	0.596
12. Loss of interest	0.57 (0.73)	46	0.660
13. Indecisiveness	0.49 (0.70)	37	0.608
14. Worthlessness	0.30 (0.61)	23	0.675
15. Loss of energy	0.59 (0.71)	47	0.694
16. Changes in sleeping patterns	0.98 (0.73)	74	0.573
17. Irritability	0.65 (0.74)	51	0.662
18. Changes in appetite	0.76 (0.80)	57	0.558
19. Concentration difficulty	0.72 (0.80)	53	0.688
20. Tiredness of fatigue	0.78 (0.66)	67	0.614
21. Loss of interest in sex	0.18 (0.55)	13	0.410
Spilt half reliability			0.872
Internal consistency (Cronbach $\alpha$ )			0.910

% : total percentage endorsing response choices 1, 2, or 3, p < 0.01. BDI : Beck Depression Inventory

으로 유의한 것으로 나타났다. 문항 기여도를 알아보기 위한 각 집단별 BDI-II의 문항-총점 간 상관은 0.410(성적 관심상실)~0.694(에너지 상실)의 범위로 나타났으며 통계적으로 유의한 상관 관계를 보였다(Table 1).

### BDI-II 문항간 상관 분석과 증상 분포

BDI-II의 각 문항간의 단순 상관분석을 실시한 결과 문항 간 상호 상관이 0.212부터 0.495의 범위를 보였다(Table 2).

Beck과 Brown<sup>10)</sup>에 의한 절단점으로 대상자를 나누면 70.7%가 정상(0~13) 범위에 속하며, 15.3%가 가벼운 우울(14~19) 범위에 속하고, 9.8%가 중등도의 우울(20~28)에 속하며, 4.1%가 심한 우울(29~63)에 해당된다.

### 탐색적 요인분석

한국판 BDI-II의 구성개념과 구성 타당도를 검증하기 위해 21 문항에 대하여 탐색적 요인분석을 실시했다. 주성분 분석(principal component analysis)을 사용하여 요인 추출을 하였고, 요인 회전은 프로맥스(promax) 회전을 하였다. 표본의 적절성을 나타내는 Kaiser-Meyer-Olkin 척도는 0.961(최소 수용 조건은 0.50)이었고, Bartlett의 구형성 검정에서  $\chi^2$ 은 15,140이고 자유도는 210이었다( $p < 0.01$ ). 요인 분석 결과 2개의 하위 요인으로 변인들을 묶었을 때 적합성이 좋은 것으로

나타났다. 2가지 하위 요인에 의해 설명되는 변량은 42.7%이다. 요인 1은 36.8%를 설명하고 있으며 대부분이 무가치함, 죄책감, 자기혐오감, 별받는 느낌, 과거의 실패, 자기비판, 자살사고, 슬픔, 비관주의 같은 인지적인 부분이며 즐거움의 상실, 초조 같은 정서적인 부분이 일부 포함된다. 요인 2는 5.58%를 설명하고 있으며 피곤함, 수면의 변화, 집중장애, 식욕의 변화, 에너지 상실과 같은 신체 증상과 관심결여, 짜증, 우유부단함 같은 정서적인 부분이 포함되었다(Table 3). 이 결과는 Beck 등<sup>11)</sup>에 의해 발표된 신체·정서-인지 모델과 많은 부분에서 유사성을 갖는다. 문항 중 초조와 즐거움의 상실은 Beck의 외래 환자 모델과 다르게 나타났는데, 두 문항은 두 가지 요인에서 거의 동등한 수치가 나왔다.

### 확인적 요인분석

구조 방정식을 이용하여 한국판 BDI-II 문항에 대한 확인적 요인분석을 시행하였다. 확인적 요인분석은 탐색적 요인 분석에서 도출된 구조와 선행연구에서 알려진 21개 문항으로 구성된 신체·정서-인지 모형과, 19개 문항으로 구성된 인지·정서-신체 모형의 적합도를 비교하였다. 그 결과 탐색적 요인분석에서 도출된 모형 신체·정서-인지 모형, 인지·정서-신체 모형, 3가지 모두 통계적으로 적합한 것으로 나타났다. 하지만 모든 결과값에서 신체·정서-인지 모형의 적합도

**Table 2.** Intercorrelations among items from the BDI II

Subscale	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1. Sadness	1																				
2. Pessimism	0.25	1																			
3. Past failure	0.35	0.31	1																		
4. Loss of pleasure	0.40	0.31	0.33	1																	
5. Guilty feelings	0.34	0.24	0.33	0.30	1																
6. Punishment feelings	0.38	0.24	0.31	0.28	0.41	1															
7. Self-dislike	0.39	0.19	0.41	0.39	0.37	0.33	1														
8. Self-criticalness	0.38	0.31	0.36	0.38	0.41	0.33	0.50	1													
9. Suicidal thoughts or wishes	0.45	0.25	0.34	0.35	0.32	0.37	0.34	0.34	1												
10. Crying	0.36	0.22	0.27	0.35	0.25	0.29	0.37	0.34	0.38	1											
11. Agitation	0.40	0.23	0.29	0.32	0.30	0.32	0.33	0.39	0.32	0.36	1										
12. Loss of interest	0.38	0.25	0.33	0.53	0.30	0.28	0.38	0.40	0.32	0.33	0.34	1									
13. Indecisiveness	0.33	0.25	0.30	0.35	0.31	0.29	0.37	0.40	0.27	0.29	0.39	0.38	1								
14. Worthlessness	0.42	0.35	0.43	0.43	0.38	0.35	0.49	0.45	0.41	0.34	0.35	0.42	0.39	1							
15. Loss of energy	0.41	0.30	0.36	0.46	0.32	0.33	0.42	0.44	0.36	0.35	0.36	0.49	0.39	0.46	1						
16. Changes in sleeping patterns	0.26	0.18	0.28	0.31	0.23	0.23	0.30	0.33	0.28	0.30	0.26	0.34	0.32	0.28	0.40	1					
17. Irritability	0.41	0.23	0.28	0.39	0.29	0.27	0.36	0.39	0.34	0.39	0.41	0.43	0.37	0.36	0.45	0.41	1				
18. Changes in appetite	0.30	0.18	0.27	0.26	0.25	0.21	0.29	0.31	0.28	0.31	0.28	0.30	0.31	0.30	0.32	0.38	0.38	1			
19. Concentration difficulty	0.37	0.24	0.36	0.40	0.33	0.30	0.42	0.43	0.34	0.32	0.37	0.45	0.42	0.44	0.48	0.42	0.44	0.39	1		
20. Tiredness of fatigue	0.32	0.20	0.28	0.34	0.30	0.24	0.32	0.34	0.29	0.31	0.34	0.39	0.35	0.32	0.42	0.46	0.48	0.38	0.45	1	
21. Loss of interest in sex	0.19	0.14	0.17	0.23	0.19	0.24	0.21	0.22	0.21	0.22	0.27	0.28	0.21	0.24	0.24	0.19	0.23	0.21	0.25	0.24	1

$p < 0.01$ . BDI II : Beck Depression Inventory Second Edition

**Table 3.** Factor analysis of BDI II subscales

Subscales	Cognitive factor	Somatic-affective factor	h <sup>2</sup>
1. Sadness	0.550	0.142	0.428
2. Pessimism	0.633	-0.153	0.293
3. Past failure	0.660	-0.037	0.404
4. Loss of pleasure	0.356	0.343	0.410
5. Guilty feelings	0.708	-0.104	0.412
6. Punishment feelings	0.719	-0.141	0.400
7. Self-dislike	0.639	0.075	0.478
8. Self-criticalness	0.562	0.170	0.475
9. Suicidal thoughts or wishes	0.598	0.044	0.395
10. Crying	0.303	0.329	0.335
11. Agitation	0.350	0.308	0.363
12. Loss of interest	0.235	0.495	0.457
13. Indecisiveness	0.274	0.392	0.374
14. Worthlessness	0.719	0.024	0.540
15. Loss of energy	0.295	0.472	0.500
16. Changes in sleeping patterns	-0.234	0.859	0.520
17. Irritability	-0.002	0.734	0.537
18. Changes in appetite	-0.111	0.711	0.410
19. Concentration difficulty	0.147	0.610	0.515
20. Tiredness of fatigue	-0.161	0.843	0.552
21. Loss of interest in sex	0.144	0.296	0.166
Eigen values (%)	7.73 (36.8%)	1.24 (5.9%)	8.97
Correlations between factors			
Factor 1	1		
Factor 2	.678	1	

Extraction method : principal component analysis, Rotation method : Promax with Kaiser normalization, final communalities estimates h<sup>2</sup> : final communalities estimates, BDI II : Beck Depression Inventory Second Edition

**Table 4.** Confirmatory factor analysis of the BDI-II model

	RMR	GFI	AGFI	CFI	RMSEA	NFI	IFI
Present	0.017	0.950	0.938	0.936	0.048	0.924	0.936
SA-C	0.016	0.952	0.941	0.941	0.047	0.929	0.941
CA-S	0.018	0.942	0.927	0.931	0.055	0.921	0.931

BDI II : Beck Depression Inventory Second Edition, RMR : Root Mean Square Residual, GFI : Goodness Fit Index, AGFI : Adjusted Goodness-of Fit Index, CFI : Comparative Fit Index, RMSEA : Root Mean Square Error of Approximation, NFI : Normed Fit Index, IFI : Incremental Fit Index

가 가장 우수한 것으로 나타났다(Table 4, Fig. 1, 2).

## 고 찰

### 성별에 따른 BDI-II 문항-총점과의 관계

2,179명에 대한 BDI-II 문항-총점의 평균은 10.63, 표준 편차는 8.8이었다. 2,179명 중 남자 767명(35.2%, 평균 연령 = 22.3, SD = 2.4) 여자 1,412명(64.8%, 평균 연령 = 20.8, SD = 1.68)의 평균과 BDI-II에 대한 독립표본 T검정을 시행하였다. 여자에서 BDI-II 총점의 평균은 남성보다 높았으며, 통계적으로 유의하였다(여자 평균 = 11.62 SD = 8.43, 남자 평균 = 8.8 SD = 9.1, t = 7.2, p < 0.001).

본 연구는 Sung 등<sup>19)</sup>에 의해 번역되어 신뢰도와 타당도가 확인된 한국어판 BDI-II를 2,529명의 대학생에게 실시하여 설문지의 유용성과 구조모형을 알아보고자 했다.

연구에서 문항-총점간 상관은 r = 0.212~0.495, Cronbach α는 0.91, 반분 신뢰도는 0.872로 나타났다. 이는 과거 국내에서 Kim 등<sup>16)</sup>의 연구와(Cronbach α = 0.80),<sup>18)</sup> Sung 등<sup>19)</sup>의 연구에서의(정상인 Cronbach α = 0.880, 환자군 Cronbach α = 0.834, 정상인 반분신뢰도 = 0.782, 환자군 반분 신뢰도 = 0.653) 결과<sup>21)</sup>보다 높은 수치로 연구에서 사용된 한국어판

BDI-II가 높은 내적 신뢰도를 갖는다는 것을 시사한다.

21개 문항을 토대로 한 탐색적 요인분석의 결과에서 고유 값이 1이 넘는 2가지 요인이 추출되었다. 2가지 요인은 신체·

정서, 인지의 2가지 요인으로 나눌 수 있으며 이는 추출된 국내 여학생과 환자와 일반인을 대상으로 한 기존 연구에서 각각 5가지, 3가지 요인이 추출된 것과 다른 결과를 보여주고

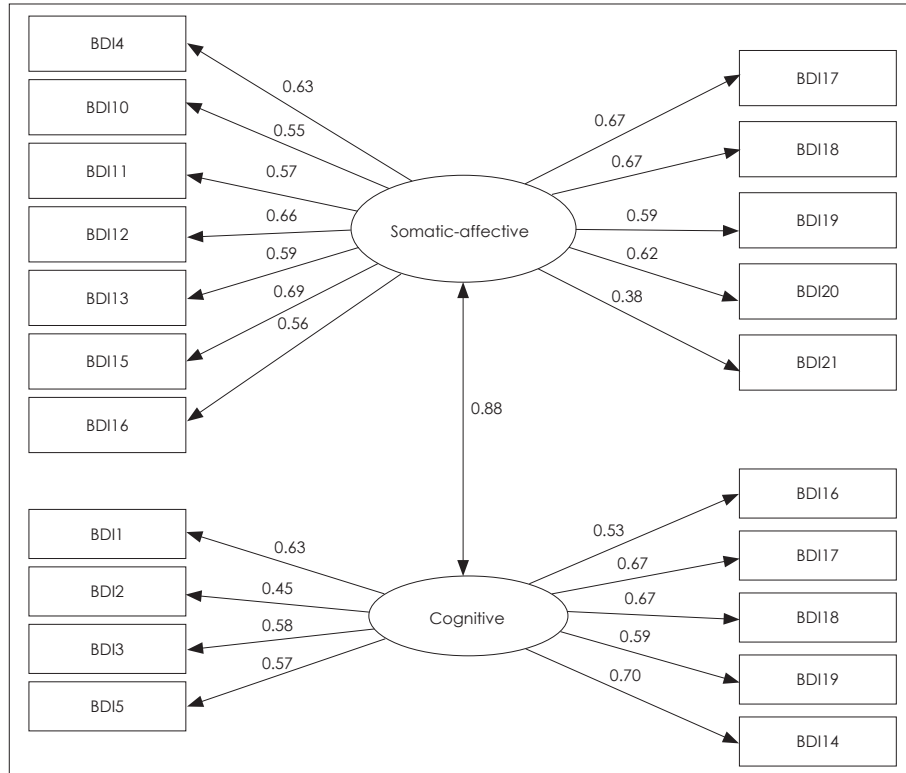


Fig. 1. Somatic affective-cognitive model of BDI-II. BDI : Beck Depression Inventory, BDI II : Beck Depression Inventory Second Edition.

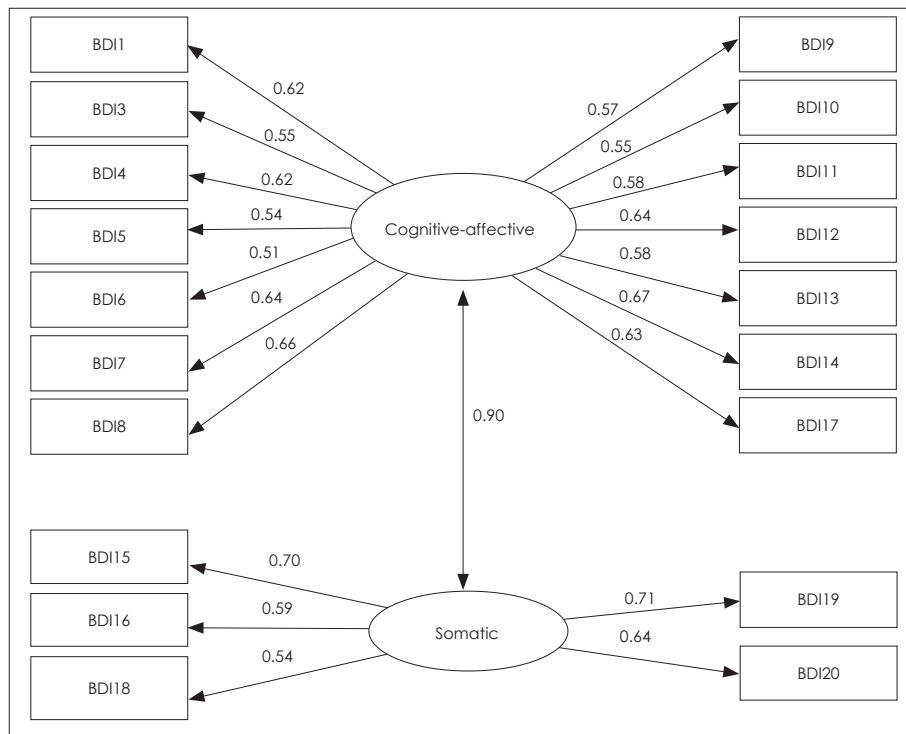


Fig. 2. Cognitive affective-somatic model of BDI-II. BDI : Beck Depression Inventory, BDI II : Beck Depression Inventory Second Edition.

있다. 하지만 본 연구의 결과는 오히려 미국에서 Beck 등,<sup>11)</sup> Steer 등,<sup>14)</sup> Kojima 등<sup>15)</sup>의 연구에서 추출된 2가지 요인과 더 많은 부분에서 유사하다.

탐색적 요인 분석의 결과 추출된 요인들로 구성된 모형은 기존에 연구되었던 신체·정서·인지 모형과 2가지 문항을 제외한 부분에서 동일하다. 이 모형과 기존의 신체·정서·인지 모형과 인지·정서·신체 모형을 확인적 요인분석으로 비교해 본 결과 세 가지 모형 모두 통계적으로 적합하였다. 하지만 신체·정서·인지 모형의 적합도와 경제성이 가장 좋은 것으로 나타났다. 이는 Beck 등<sup>11)</sup>이 발표하였던 외래 환자 모델 연구와 일치하는 결과이다. 흥미로운 점은 한국 대학생 실험자 집단의 구조 모형 적합도가 미국의 대학생 집단의 결과보다 외래 환자의 모델에 더 적합하다는 점이다. 하지만 Kojima 등<sup>15)</sup>이 일본에서 정상 성인 집단을 대상으로 한 연구와 Kim 등<sup>16)</sup>이 국내 여대생을 대상으로 하는 연구<sup>18)</sup>에서는 본 연구와 일치하는 결과를 보였다. 구조 모형에 대해서는 현재까지 많은 논란이 되고 있으므로, 이러한 결과가 문화적인 차이에 의한 것인지 또는 다른 요소가 존재하는 것인지 향후 보다 정밀한 연구와 확인 작업이 필요할 것으로 생각된다.

11번 문항인 초조는 기존 연구와 다른 방향인 인지에 속하는 것으로 나타났지만, 두 가지 요소에서 비슷한 수치로 나타났다. 이는 11번 문항이 요인들에 이중으로 속하여 분별이 어렵다고 보고한 Kojima 등<sup>15)</sup>의 연구와 일치하는 부분이다. 4번 문항인 즐거움의 상실 또한 두 가지 요소에서 비슷한 수치로 나타났는데, 이는 이전 연구에서 나타나지 않았던 부분이다. 이는 4번 문항이 정서적인 측면 뿐만이 아니라 인지적인 측면 또한 반영하여 이러한 결과를 나타내었을 가능성이 있다. Beck과 Brown<sup>10)</sup>은 실험자의 배경 환경이나 진단적 분포가 몇몇 정서 증상을 다른 요소로 이동시킬 수 있다고 하였다. 본 연구는 단일 지역 대학생을 대상으로 연구가 진행되어 이러한 결과가 나왔을 가능성을 생각하여 볼 수 있다. 또한 번역 과정에서 발생한 문화적인 뉘앙스와 언어적 의미 차이 등으로 인한 가능성을 생각해 볼 수 있으므로 향후 다양한 대상군에 대한 반복적인 검증이 필요할 것으로 보인다.

Beck 등<sup>11)</sup>은 BDI-II 문항의 총점이 인종간에 상관이 없는 것으로 보고하였다. 본 연구에서 BDI-II 문항 총점의 평균은 10.63 ± 8.8이었다. Beck과 Brown<sup>10)</sup>에 의한 대학생 연구에서 총점의 평균은 12.6 ± 9.9(n = 120, 여성 44%, 평균 나이 = 19.6 ± 1.8)이었고, Whisman 등<sup>21)</sup>의 연구에서는 8.4 ± 7.2(n = 576, 여성 57.8%, 평균 나이 = 18.6 ± 1.1)로 나타났다. 여성의 BDI-II 총점의 평균은 남성보다 통계적으로 유의하게 높았으며, 이 결과는 이전 연구들에서 나타난 결과와 일치한다. 연령에 따른 총점과의 관계는 본 연구가 대학생을 대상

로 하여 확인할 수는 없었지만 총점의 평균과 성별에 따른 총점과의 관계는 외국의 연구와 큰 차이가 없는 것이 확인되었다. 향후 연령에 따른 총점과의 관계도 추가적으로 연구가 필요할 것이다.

본 연구에서는 몇 가지 제한점을 가지고 있다. 첫째, 본 연구는 지역의 특정 대학교 대학생과 교직원을 대상으로 연구가 진행되어 결과를 일반화 하기에는 제약이 있을 수 있다. 둘째, 정상군만을 대상으로 연구가 진행되어 BDI-II가 진단 도구로서 유용성을 확인할 수 없었으며, 절단점을 제시하지 못하였다. 셋째, 현재 연구되고 있는 많은 구조 모형에 대한 검증을 하지 않고, 대표적인 기본 모형만을 검증한 점이 있다. 이는 추후 연구를 통해 확인해 나가야 할 것이다.

저자들은 본 연구를 통하여 한글판 BDI-II가 우울증상의 평가에 높은 신뢰도를 갖는 유용한 척도라는 것을 확인할 수 있었으며, 정상인을 대상으로 우울 증상을 선별하거나 평가하는 데 널리 사용될 수 있을 것으로 판단된다. 향후 여러 연령층과 대규모의 정상군 대조군 연구를 통해 절단점 제시 등이 필요할 것으로 생각된다. 또한 최근 연구되고 있는 다양한 형태의 구조 모형에 대한 검증을 통해 가장 적합한 모형을 연구해 보아야 할 것이다.

**중심 단어:** 백 우울 설문지 2판·우울증·유효성·요인 구조.

**Conflicts of interest**

The authors have no financial conflicts of interest.

**REFERENCES**

- 1) **Association AP.** Statistical manual of mental disorders, (DSM-IV). Washington, DC: American Psychiatric Publishing;1994.
- 2) **Yi JS, Bae SO, Ahn YM, Park DB, Noh KS, Shin HK, et al.** Validity and reliability of the Korean version of the Hamilton Depression Rating Scale (K-HDRS). J Korean Neuropsychiatr Assoc 2005;44: 456-465.
- 3) **Ahn YM, Lee KY, Yi JS, Kang MH, Kim DH, Kim JL, et al.** A validation Study of the Korean -Version of the Montgomery- Asberg Depression Rating Scale. J Korean Neuropsychiatr Assoc 2005; 44:466-476.
- 4) **Hahn HM, Yum TH, Shin YW, Kim KH, Yoon DJ, Chung KJ.** A standardization study of beck depression inventory in Korea. J Korean Neuropsychiatr Assoc 1986;25:487-500.
- 5) **Shin HC, Kim CH, Park YW, Cho BL, Song SW, Yun YH, et al.** Validity of zung's self-rating depression scale: detection of depression in primary care. J Korean Acad Fam Med 2000;21:1317-1330.
- 6) **Shin SC, Kim MK, Yun KS, Kim JH, Lee MS, Moon SJ, et al.** The center for epidemiologic studies-depression scale: its use in Korea. J Korean Neuropsychiatr Assoc 1991;30:752-767.
- 7) **Cho HJ, Chae JH, Jun TY.** The Overview of Clinical Assessment Tools for Depression. J Korean Neuropsychiatr Assoc 2007;46:110-121.
- 8) **Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J.** An inventory for measuring depression. Arch Gen Psychiatry 1961;4:561-571.
- 9) **Beck AT RA, Show BF, Emery G.** Cognitive therapy of depression. New York: Guilford Press;1979.

- 10) **Beck AT SR, Brown GK.** Beck Depression Inventory - Second Edition manual. San Antonio, TX, The Psychological Corporation;1996.
- 11) **Beck AT, Steer RA, Ball R, Ranieri W.** Comparison of Beck Depression Inventories -IA and -II in psychiatric outpatients. *J Pers Assess* 1996;67:588-597.
- 12) **Sprinkle SD, Lurie D, Insko SL, Atkinson G, Jones GL, Logan AR, et al.** Criterion validity, severity cut scores, and test-retest reliability of the Beck Depression Inventory-II in a university counseling center sample. *Journal of Counseling Psychology* 2002;49:381-385.
- 13) **Dozois DJ, Dobson K, Ahnberg JL.** A psychometric evaluation of the Beck Depression Inventory-II. *Psychological Assessment* 1998; 2:83-89.
- 14) **Steer RA, Ball R, Ranieri WF, Beck AT.** Dimensions of the Beck Depression Inventory-II in clinically depressed outpatients. *J Clin Psychol* 1999;55:117-128.
- 15) **Kojima M, Furukawa TA, Takahashi H, Kawai M, Nagaya T, Tokudome S.** Cross-cultural validation of the Beck Depression Inventory-II in Japan. *Psychiatry Res* 2002;110:291-299.
- 16) **Kim MS, Lee IS, Lee CS.** The Validation Study 1 of Korean BDI-2. *Korean J Clin Psychol* 2007;26:997-1014.
- 17) **Osman A, Downs WR, Barrios FX, Kopper BA, Gutierrez PM, Chiros CE.** Factor structure and psychometric characteristics of the Beck Depression Inventory-II. *J Psychopathol Behav Assess* 1997; 19:359-376.
- 18) **Al-Turkait FA, Ohaeri JU.** Dimensional and hierarchical models of depression using the Beck Depression Inventory-II in an Arab college student sample. *BMC Psychiatry* 2010;10:60.
- 19) **Sung HM, Kim JB, Park YN, Bai DS, Lee SH, Ahn HN.** A Study on the Reliability and the Validity of Korean Version of the Beck Depression Inventory-II (BDI-II). *J Korean Soc Biol Ther Psychiatry* 2008;14:201-212.
- 20) **Hong SH.** The criteria for selecting appropriate fit indices in structural equation modeling and their rationales. *Korean J Clin Psychol* 2000;19:161-177.
- 21) **Whisman MA, Perez JE, Ramel W.** Factor structure of the Beck Depression Inventory-Second Edition (BDI-II) in a student sample. *J Clin Psychol* 2000;56:545-551.