

한국판 역학연구 우울척도 개정판(K-CESD-R)의 표준화 연구

국민건강보험 일산병원 정신건강의학과,¹ 가톨릭 관동대학교 의과대학 예방의학교실,²
 연세대학교 의과대학 정신과학교실 및 의학행동과학연구소,³
 연세대학교 의과대학 강남세브란스병원 정신건강의학과,⁴ 연세대학교 의과대학 세브란스병원 정신건강의학과,⁵
 성안드레아병원 정신건강의학과,⁶ 조선대학교 의과대학 예방의학교실,⁷ 국립정신건강센터⁸
 이 산^{1,3,5} · 오승택^{1,3} · 류소연⁷ · 전진용⁸ · 이건설⁶
 이 은^{3,5} · 박진영^{3,4*} · 이상욱^{2*} · 최원정^{1,3*}

Validation of the Korean version of Center for Epidemiologic Studies Depression Scale-Revised(K-CESD-R)

San Lee, M.D.,^{1,3,5} Seung-Taek Oh, M.D.,^{1,3} So Yeon Ryu, M.D., Ph.D.,⁷ Jin Yong Jun, M.D.,⁸
 Kounseok Lee, M.D.,⁶ Eun Lee, M.D., Ph.D.,^{3,5} Jin Young Park, M.D., Ph.D.,^{3,4*}
 Sang-Wook Yi, M.D., Ph.D.,^{2*} Won-Jung Choi, M.D.^{1,3*}

¹Department of Psychiatry, National Health Insurance Service Ilsan Hospital, Goyang, Korea

²Department of Preventive Medicine and Public Health, Catholic Kwandong University College of Medicine, Gangneung, Korea

³Department of Psychiatry and Institute of Behavioral Science in Medicine, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

⁴Department of Psychiatry, Gangnam Severance Hospital, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

⁵Department of Psychiatry, Severance Hospital, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

⁶Department of Psychiatry, St. Andrew's Neuropsychiatric Hospital, Icheon, Korea

⁷Department of Preventive Medicine, Chosun University Medical School, Gwangju, Korea

⁸National Center for Mental Health, Seoul, Korea

ABSTRACT

Objectives : The Center for Epidemiologic Studies Depression scale-Revised is a recently revised scale which has been reported as a valid tool for the assessment of depressive symptoms. It encompasses cardinal symptoms of depression described in the Diagnostic and Statistical Manual of Mental disorders, fourth edition. In this study, we assessed the reliability, validity and psychometric properties of the Korean version of the CESD-R(K-CESD-R).

Methods : Forty-eight patients diagnosed as major depressive disorder, dysthymia, depressive disorder NOS according to the DSM-IV criteria using Mini International Neuropsychiatric Interview and 48 healthy controls were enrolled in this study. They were assessed with K-CESD-R, K-MADRS, PHQ-9, KQIDS-SR, STAI to check

Received: March 8, 2016 / **Revised:** May 22, 2016 / **Accepted:** June 12, 2016

This work was supported by grants of the Policy Research of National Health Insurance Service Ilsan Hospital, Goyang (2015-20-016), the Korean Mental Health Technology R&D Project, Ministry of Health & Welfare (HM15C0995), and the Ministry of Patriots and Veterans Affairs, Republic of Korea.

Corresponding author: Won-Jung Choi, Department of Psychiatry, National Health Insurance Service Ilsan Hospital, 100 Ilsan-ro, Ilsan-dong-gu, Goyang 10444, Korea
 Tel : 031) 900-0432 · Fax : 031) 900-0343 · E-mail : psyconsult@naver.com

Corresponding author: Sang-Wook Yi, Department of Preventive Medicine and Public Health, Catholic Kwandong University College of Medicine, 24 Beomil-ro 579beon-gil, Gangneung 25601, Korea
 Tel : 033) 649-7468 · Fax : 033) 641-1074 · E-mail : flyhigh@cku.ac.kr

Corresponding author: Jin Young Park, Department of Psychiatry, Yonsei University, College of Medicine, Gangnam Severance Hospital, 211 Eonju-ro, Gangnam-gu, Seoul 06273, Korea
 Tel : 02) 2019-3341 · Fax : 02) 3462-4304 · E-mail : empathy@yuhs.ac

cross-validation. Statistical analyses were performed using calculation of Cronbach's alpha, Pearson correlation coefficient, Principal Component Analysis, ROC curve and optimal cut-off value.

Results : The Cronbach's alpha of K-CESD-R was 0.98. The total score of K-CESD-R revealed significantly high correlations with those of K-MADRS, PHQ-9, KQIDS-SR($r=0.910, 0.966$ and $0.920, p<0.001$, respectively). Factor analysis showed two factors account for 76.29% of total variance. We suggested the optimal cut-off value of K-CESD-R as 13 according to analysis of the ROC curve which value sensitivity and specificity both equally.

Conclusions : These Results showed that the K-CESD-R could be a reliable and valid scale to assess depressive symptoms. The K-CESD-R is expected as a useful and effective tool for screening and measuring depressive symptoms not only in outpatient clinic but also epidemiologic studies.

KEY WORDS : Korean version of Center for Epidemiologic Studies Depression Scale-Revised(K-CESD-R) · Reliability · Validity · Depression · Screening.

서론

우울증은 임상 현장에서 가장 보편적으로 인식되고 있는 주요 정신질환 중 하나로, 환자 개인의 고통을 초래할 뿐 아니라 생산성의 저하, 의료비용의 상승, 자살 등으로 인하여 사회 경제적으로도 막대한 손실을 초래하는 질환이다. 2000년 세계보건기구(World Health Organization)에서 발표한 보고서에서는 우울증으로 인한 부담이 모든 질병 중에서 네 번째로 높았고, 2020년에 이르면 두 번째로 그 순위가 더 상승할 것으로 전망하였다.¹⁾ 국내에서는 5년마다 시행되는 정신질환실태 역학조사의 2006년 및 2011년 자료를 비교 분석하였을 때 우울증의 유병률은 약 20% 증가하였으며, 특히 18~29세의 일년 유병률이 4.0%로 2006년에 비해 73.9% 증가하였음을 확인하였다.^{2,3)} 이와 같이 우울증의 유병률이 점차 증가하는 추세이고, 우울증과 자살 사이의 연관성이 높으며, 2013년 자료 기준 11년 연속 OECD 국가 중 자살률 1위인 우리나라의 현실을 고려할 때 우울증의 조기 진단과 치료는 매우 중요하다.⁴⁾ 그럼에도 우울증에 대한 오해, 정신과 진료에 대한 편견 및 항우울제에 대한 부정적 인식으로 우울증 치료가 지연되고 있는 실정이다.⁵⁻⁷⁾ 2013년 OECD 28개국 통계에서 한국의 항우울제 소비량이 두 번째로 적다는 사실은 높은 자살률을 고려하였을 때 우울증의 발생률이 낮은 것이 아니라 도리어 우울증에 대한 치료적 접근 방식에 문제가 있음을 단적으로 보여주는 것이다.⁸⁾ 따라서 좀 더 용이한 우울증 조기 선별 방법을 이용하여 우울증 의심 환자가 정신과 치료에 보다 쉽게 연계되도록 하는 것이 바람직할 것이다.

현재까지 우울증상의 평가를 위해 개발되어 있는 척도들은 우울증상의 선별, 증상 심각도의 평가, 진단 및 치료 결과에 대한 평가 등에 주로 사용되고 있고, 임상가에 의한 평

가 척도와 자가보고식 척도로 분류할 수 있다.⁹⁾ 현재 국내에서 흔히 사용되고 있는 임상가에 의한 평가 척도로는 몽고메리-아스버그 우울증 평가척도(Montgomery-Åsberg Depression Rating Scale, MADRS),¹⁰⁾ 해밀턴 우울 평가 척도(Hamilton Rating Scale for Depression, HRSD)¹¹⁾ 등이 있으며, 자가보고식 척도로는 역학연구 우울척도 개정판(Center for Epidemiologic Studies Depression Scale-Revised, CESD-R),¹²⁾ Beck 우울 척도(Beck Depression Inventory, BDI),¹³⁾ 우울증 선별도구(Patient Health Questionnaire-9, PHQ-9),¹⁴⁾ 단축형 우울증상 평가척도(Quick Inventory for Depressive Symptomatology, QIDS)¹⁵⁾ 등이 사용되고 있다. 이 중 CESD-R과 같은 자가 보고식 척도인 BDI의 경우 BDI-II¹⁶⁾로 개정 작업을 거치면서 2주 동안이라는 증상 지속 기간에 대한 항목을 포함하여 '정신장애의 진단 및 통계 편람 제4판(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder Fourth Edition, DSM-IV)¹⁷⁾의 주요 우울증의 진단기준과 일치시켜 우울증 선별에 사용하고자 하였으나, 척도의 개정 이후에는 사용시 저작권 비용이 발생하여 우울증 선별을 위해 일차적으로 적용하기에는 어려움이 따른다. PHQ-9은 기존의 우울증 선별도구보다 문항 수가 적고 검사에 소요되는 시간이 적어 손쉽게 사용할 수 있다는 장점이 있으나, 간략한 문항 구조상 우울 장애를 충분히 선별해내지 못할 수 있다는 제한점도 가지고 있다.¹⁸⁾

역학연구 우울척도(Center for Epidemiologic Studies Depression Scale, CES-D)는 Radloff 등¹⁹⁾이 1977년 우울증상의 평가를 위하여 개발한 척도로 문항이 간결하고 증상의 존재 기간을 기준으로 정도를 측정하여 외국 및 국내에서의 지역사회 역학 연구에서 다양하게 활용되었다.²⁰⁻²³⁾ 이 척도는 다양한 집단을 대상으로 한 연구 결과 내적 일관성, 재검사 안정도, 타당도의 유효성이 입증되었고, 고위험군을 선별하고, 우울증상과 다른 여러 변수 간의 관계를 밝히는

데 유용했다. 그런데 정신장애의 진단 및 통계 편람(DSM)이 제4판으로 개정되면서 우울 삽화의 진단 기준이 변경되었고, 기존 척도로는 새 진단 기준에 부합하는 우울 증상을 적절하게 평가하기 어려웠기 때문에 CES-D의 개정이 필요했다. 이에 Eaton 등²⁴⁾이 2004년 DSM-IV에 따른 2주 이상의 주요우울삽화 9가지 주요 증상을 새롭게 반영한 '역학연구 우울척도 개정판(CESD-Revised, CESD-R)'을 고안하였다.

CESD-R 역시 역학연구 및 임상현장에서 우울증의 선별에 유용할 것으로 기대되는데, 현재까지 국내 상황에 맞게 번역되어 표준화된 CESD-R은 개발되지 않았다. 이에 본 연구에서는 한국판 역학연구 우울척도 개정판(Korean version of Center for Epidemiologic Studies Depression Scale-Revised, K-CESD-R)을 제작하여 척도의 타당도와 신뢰도를 검증하고, 우울증 선별을 위한 최적의 절단점수를 찾아 보고자 하였다.

방 법

1. 한국판 역학연구 우울척도 개정판(Korean version of Center for Epidemiologic Studies Depression Scale-Revised, K-CESD-R)의 제작

CESD-R은 공공영역 자료로 저작권이 없으며, 자유롭게 연구에 사용할 수 있다.²⁵⁾ 본 연구에 쓰이는 K-CESD-R은, 우리나라의 사회문화적 특성을 감안하되 원문의 변형을 최소화하여 원척도의 구조와 의미를 최대한 보존하여 전달한다는 것을 기본 원칙으로 하여 번역하였다. 정신건강의학과 전문의 2인과 예방의학과 전문의 2인이 토의 및 검토를 거쳐 초안을 작성하였다. 3인의 외부 번역자들이 역번역을 시행하였고, 초안 번역자들의 재검토를 거쳐 최종적으로 번역본을 완성하였다. 기존 CES-D와 문항이 중복되는 7개 문항에 대해서는 기존의 번역이 우수하고, 널리 사용되고 있으므로 거의 변경 없이 기존 번역을 채택하였다.¹²⁾

2. 대 상

2015년 3월부터 2015년 8월까지 국민건강보험 일산병원 정신건강의학과에 내원한 외래 환자에게 정신건강의학과 전문의가 구조화된 면담 도구인 간이 국제 신경정신 평가(Mini International Neuropsychiatric Interview, MINI)를 시행하여 주요우울장애, 달리 분류되지 않는 우울장애, 기분부전장애로 진단된 환자 48명을 최종 대상으로 하였다. 이와 함께 병원 내부 및 지역 홍보를 통하여 정신의학적으로 건강한 정상 대조군 48명을 모집하였다. 연구 대상자들은 모두 한글을 읽고 쓸 수 있는 정도의 인지 기능을 가지고 있는 20대 이상의 성인으로 연구에 대한 충분한 설명을 직

접 들은 후 연구 참여에 대한 동의서를 서면으로 작성하였다. 정신병적 장애, 양극성 장애, 기질적 정신장애, 물질 관련 장애 등의 제 1축 질환 및 지적장애, 인격장애와 같은 제 2축 질환의 병력이 있는 경우는 연구 대상에서 제외하였다. 본 연구는 국민건강보험 일산병원 임상연구심사위원회(Institutional Review Board, IRB)의 승인(NHIMC 2015-02-024)을 받았다.

3. 평가방법

모집된 대상군 48명 및 대조군 48명에게 한국판 역학연구 우울 척도 개정판(K-CESD-R)을 포함하여 임상가에 의한 평가 척도인 한국판 몽고메리-아스버그 우울증 평가 척도(K-MADRS) 및 자가보고식 척도인 한국어판 우울증 선별 척도(PHQ-9), 자가보고식 한국어판 단축형 우울증상 평가 척도(KQIDS-SR), 상태-특성 불안 척도 검사(STAI)를 시행하여 교차 검증하였으며, 이 중 재검사에 응한 39명을 대상으로 2주 이상의 간격을 두고 재검사를 시행하여 검사-재검사 신뢰도를 확인하였다.

4. 측정도구

1) 한국판 역학연구 우울척도 개정판(Korean version of Center for Epidemiologic Studies Depression Scale-Revised, K-CESD-R)

Eaton 등²⁴⁾이 DSM-IV로의 진단 기준 개정에 맞추어 주요우울삽화의 증상 및 기간을 반영하여 제작한 CESD-R에서는 무쾌감증, 정신운동초조 또는 지연, 자살 사고를 반영했고, 기존 척도의 두 항목을 단순화했으며, 현재 관점에서 우울증과 관련이 적다고 판단되는 항목을 배제하여 총 20항목, 5점 Likert 척도로 0점에서 80점까지 평가가 가능하도록 했다.²⁶⁾ 또한 CES-D에서의 최적 절단점인 16점을 개정판에서도 동일하게 적용할 수 있다고 제시했고, 개정 전 척도를 보완하기 위해 최적 절단점 사용과 동시에 진단 기준을 만족시키는 우울 증상의 개수를 같이 고려하여 선별하는 알고리즘을 고안했다.²⁷⁾

2) 간이 국제 신경정신 평가(Mini International Neuropsychiatric Interview, MINI)

MINI는 DSM-IV와 국제질병분류 10판(International Classification of Diseases-10, ICD-10)의 주요 제 1축 정신과 질환의 진단을 위하여 Sheehan 등²⁸⁾이 개발한 구조화된 면담도구로 다기관 임상연구나 역학조사에서 사용되고 있다. 실제 진행시간을 짧게 유지하면서도 동반 정신질환 여부를 충분히 감별해 내고자 고안되었다. 면담자는 제시된 문항을 그대로 읽어서 질문하고, 환자는 '예/아니오'로 대답을 하여 환자의 대답에 따라 정신질환의 진단에 도달할 수 있다. 국내

에서는 2006년에 유상우 등²⁹⁾이 한국판으로 표준화하였다.

3) 한국판 몽고메리-아스버그 우울증 평가척도 (Korean-Version of the Montgomery-Åsberg Depression rating Scale, K-MADRS)

Montgomery와 Åsberg가 65개 항목으로 이루어진 전반적 정신병리척도인 포괄적 정신병리 평가 척도(Comprehensive Psychopathological Rating Scale, CPRS)로부터 우울증의 치료 효과와 상관성이 가장 높았던 10개 항목을 추려 구성한 척도이다.¹⁰⁾ 이 척도는 우울증의 인지, 정동, 생물학적 특성을 폭넓게 담고 있어 우울증에 대한 평가 및 연구를 위해 널리 사용되고 있으며, 항목당 점수가 0~6점으로 2~4점이 최대치인 HDRS에 비해 증상의 변화를 더욱 민감하게 반영할 수 있으나, 우울장애에서 동반될 수 있는 신체증상이나 불안증상과 같은 잔류증상을 민감하게 반영하기에는 다소 미흡하다는 한계도 있다.³⁰⁾ 국내에서는 안용민 등³¹⁾이 2005년 한국판으로 표준화하였다.

4) 한국어판 우울증 선별도구(Patient Health Questionnaire-9, PHQ-9)

PHQ-9은 1999년 일차 의료기관에서 흔하게 보는 몇 가지 정신질환의 진단 기준 근거 진단을 위해 개발된 '정신 질환의 일차 진료 평가(Primary Care Evaluation of Mental Disorder)'의 자가보고형식으로 Spitzer³²⁾에 의해 개발되었으며, PHQ의 우울증 평가도구가 PHQ-9이다. 이 척도는 DSM-IV에서 주요우울장애의 진단기준에 해당하는 9가지 항목으로 구성되어 있으며, 최근 2주 동안 얼마나 이러한 문제를 자주 겪었는지를 4점 척도로 평가하며 0~27점 범위에서 총점이 10점 이상이면 주요 우울 장애를 가진 것으로 선별한다. 한국에서는 2008년 한창수 등,¹⁴⁾ 2010년 박승진 등³³⁾에 의해 한국어로 번역이 되어 만족할 만한 타당성과 신뢰성이 확인되었다.

5) 한국어판 단축형 우울증상 평가척도(Korean Version of Quick Inventory for Depressive Symptomatology, KQIDS)

1986년 Rush 등³⁴⁾이 개발한 우울증 평가도구인 30개 항목으로 구성된 우울증상 평가 척도(Inventory for Depressive Symptomatology, IDS) 중 DSM-IV 상 주요우울장애 진단 기준에 해당하는 16개의 항목만을 간추려 단축형 우울증상 평가척도를 고안하였다. 이 척도는 약물 또는 정신치료에 의한 증상 변화에 대한 민감도가 높은 것으로 평가되며 임상가에 의한 평가 척도 및 자가 보고식 척도 모두 이용이 가능하다. 국내에서는 윤지호 등¹⁵⁾이 2012년 한글판으로 표준화하였다. 본 연구에서는 KQIDS의 자가보고식인 KQIDS-

Self Report(KQIDS-SR)을 사용하였다.

6) 상태-특성 불안척도(State-Trait Anxiety Inventory, STAI)

불안을 측정하기 위하여 Spielberger 등³⁵⁾이 개발한 척도로 총 40문항으로 구성되어 있다. 이 중 20문항은 현재 어떻게 느끼고 있는지에 대하여 측정하여 긴장, 우려, 근심 등 상태불안을 확인하는 항목(STAI-State)이며, 나머지 20문항은 평소에 어떻게 느끼고 있는지 측정하여 선천적인 기질, 즉 일상생활에서 느끼는 특성불안을 확인하기 위한 항목(STAI-Trait)에 해당한다. 국내에서는 김정택 등³⁶⁾이 1978년 한글판으로 표준화하였다.

5. 자료분석

모든 자료는 Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 22.0(SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 사용하여 분석하였다. 집단 간 연령 비교와 모든 척도 총점 평균의 비교에는 독립표본 T-검정을 이용하였고, 성별, 교육 수준 등 사회인구학적 변인에 대한 집단 간 비교는 카이제곱 검정을 이용하였다. K-CESD-R의 내적 일관성 신뢰도 검증에는 Cronbach's alpha 계수와 교정된 총점-항목 상관계수(Corrected item-total correlation)를 이용하였다. K-CESD-R과 기존 연구들에서 한글화하여 표준화된 척도들인 K-MADRS, KQIDS-SR, PHQ-9 및 STAI와의 상관 관계를 조사하기 위하여 Pearson 상관계수를 이용하여 공준 타당도를 검증하였으며, 재검사를 시행한 연구 대상자에서 검사-재검사의 세부 항목 점수 및 총점 상관 분석을 시행하여 검사-재검사 신뢰도 검증을 시행하였다. 요인 타당도 분석을 위하여 주성분 분석(Principal Component Analysis, PCA)과 베리맥스 회전(Varimax rotation)을 이용하여 우울증상의 요인 구조를 확인하였다. 마지막으로 우울증 선별의 목적을 위해 척도 총점에 따른 최적의 절단점 산정을 시행하였으며, 이를 위해 K-CESD-R의 민감도와 특이도를 고려하여 MedCalc software version 15.11.4(MedCalc Software, Mariakerke, Belgium)를 사용하여 수용자 작업특성 곡선(Receiver Operating Characteristic curve, ROC curve)을 도출하여 분석하였다.

결 과

1. 연구대상의 사회인구학적 특성

평균 나이는 연구 대상군은 50.4±15.8세였고 정상 대조군은 49.9±15.4세였다. 연구 대상군 48명 가운데 남성이 21명(43.8%), 여성이 27명(56.2%)이었고, 정상 대조군 48명 중에서 남성이 20명(41.6%), 여성이 28명(58.4%)으로 나이와 성비에 있어서 두 군간의 유의한 차이는 보이지 않았다. 교육 연수

Table 1. Demographic and clinical characteristics of subjects

Variables	Control group total number(%)	Depression group total number(%)	P
Gender			0.84
Male	20(41.6)	21(43.8)	
Female	28(58.4)	27(56.2)	
Age(years, mean±SD)	49.9±15.4	50.4±15.8	0.87
20-39yrs	14(29.2)	13(27.0)	
40-59yrs	18(37.5)	21(43.8)	
More than 60yrs	16(33.3)	14(29.2)	
Educational years	12.5±3.9	13.0±3.4	0.46
<7yrs	5(10.4)	6(12.5)	
7-12yrs	27(56.3)	20(41.7)	
>12yrs	16(33.3)	22(45.8)	
Marital status			0.04
Unmarried(single, divorced, widowed)	9(18.8)	19(39.6)	
Married	39(81.2)	29(60.4)	
Employment status			<.001
Unemployed	3 (6.3)	27(56.2)	
Employed	45(93.7)	21(43.8)	
Medical problems			0.01
Yes	20(41.7)	33(68.7)	
No	28(58.3)	15(31.3)	
Previous alcohol history			0.67
Yes	19(39.6)	16(33.3)	
No	29(60.4)	32(66.7)	
Previous smoking history			0.17
Yes	5(10.4)	11(22.9)	
No	43(89.6)	37(77.1)	

에서도 연구 대상군이 13.0±3.4년이었고, 정상 대조군은 12.5±3.9년으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 결혼 여부에서는 연구 대상군에서 미혼, 사별, 이혼인 비율이 19명(39.6%)으로 정상 대조군의 9명(18.8%)에 비해 유의하게 높았으며($p < 0.05$), 직업에서는 연구 대상군에서 무직의 비율이 27명(56.2%)으로 정상 대조군에 비하여 유의하게 높은 결과를 보였다($p < 0.001$). 또한 공존 의학적 질환에 대하여서는 공존 의학적 질환이 있다고 응답한 비율이 연구 대상군에서 33명(68.7%)으로 유의하게 높은 결과를 보였다($p < 0.05$). 기타 사회 인구학적 특성은 Table 1에 제시되어 있다.

2. 내적 신뢰도

K-CESD-R의 Cronbach's alpha 계수는 0.98로 높은 내적 신뢰도를 보였다. 교정된 항목-총점간 상관관계(Corrected item-total correlation, r_{tot})에서는 20개의 세부 항목 중 대부분이 0.50 이상으로 총점과 높은 상관성을 보였으나, 문항 11(과수면, $rtot=0.436$)의 경우 총점과의 상관성이 상대적으로 낮은 것으로 확인되었다(Table 2).

Table 2. Corrected item-total correlations for K-CESD-R items

Items	M(S.D.)	r_{tot}
1. 식욕이 없었다.	1.23(1.54)	.799
2. 울적한 기분을 떨쳐 버릴 수 없었다.	1.60(1.71)	.886
3. 무슨 일을 하든 정신을 집중하기가 힘들었다.	1.36(1.60)	.888
4. 상당히 우울했다.	1.44(1.64)	.934
5. 잠을 설쳤다(잠을 잘 이루지 못했다).	1.33(1.59)	.815
6. 마음이 슬펐다.	1.42(1.63)	.908
7. 도무지 뭘 해 나갈 엄두가 나지 않았다.	1.29(1.60)	.895
8. 나를 행복하게 하는 것은 아무것도 없었다.	1.43(1.61)	.907
9. 내가 나쁜 사람처럼 느껴졌다.	.81(1.31)	.758
10. 일상 활동에 대한 흥미를 잃었다.	1.46(1.62)	.911
11. 평소보다 훨씬 더 많이 잤다.	.66(1.16)	.436
12. 내 움직임이 너무 둔해진 것처럼 느껴졌다.	1.27(1.51)	.786
13. 안절부절 못했다.	1.01(1.45)	.795
14. 죽었으면 하고 바랬다.	.85(1.33)	.802
15. 자해하고 싶었다.	.50(1.08)	.612
16. 항상 피곤했다.	1.89(1.69)	.847
17. 나 자신이 싫었다.	1.22(1.60)	.910
18. (살을 빼려고) 노력하지 않았는데, 몸무게가 많이 줄었다.	.66(1.24)	.555
19. 잠들기가 많이 힘들었다.	1.10(1.55)	.834
20. 중요한 일에 집중할 수가 없었다.	1.18(1.47)	.896

K-CESD-R : The Korean version of Center for Epidemiologic Studies Depression Scale-Revised, M : Mean, S.D. : Standard Deviation, $rtot$: Corrected item-total correlation

3. 검사-재검사 신뢰도

본 연구에 참여한 대상 총 39명을 대상으로 2주 이상의 간격을 두고 재검사를 시행하여 Pearson 계수 상관 분석을 시행하였다. 문항 18(체중감소)의 경우에는 0.436로 비교적 낮은 상관 관계를 나타내었으나, 그 이외의 모든 세부 항목에서는 0.5 이상의 높은 상관 관계가 확인되었다. 검사 총점을 기준으로 하였을 경우에도 0.948의 높은 검사-재검사 상관 관계로 신뢰도를 확인하였다.

4. 공존 타당도

연구 대상군과 정상 대조군 간에 K-CESD-R, K-MADRS, PHQ-9, KQIDS-SR, STAI의 총점에 대해 상관분석(Correlation Analysis)을 시행하였다. K-CESD-R과 각 척도들의 총점은 모두 유의한 상관 관계($p < 0.001$)를 보이는 것으로 확인하였으며, K-CESD-R과 우울 척도인 K-MADRS, PHQ-9, KQIDS-SR의 상관 관계가 각각 0.910, 0.966, 0.920($p < 0.001$)으로 높을 뿐 아니라, 불안 증상을 나타내는 척도인 STAI와의 상관 관계도 상태불안(STAI-State), 특성불안(STAI-Trait)의 두 세부 척도로 구분하여 분석하였을 때 Pearson 상관 계수가 각각 0.919, 0.916으로 높은 값을 나타냈다(Table 3).

5. 요인 타당도

우울증상의 요인 구조를 확인하기 위해 주성분 분석을 시행하고, 베리맥스 회전을 통해 요인 분석을 진행하였다.

Table 3. Correlation of total scores of each scale with the total score of the K-CESD-R

	K-CESD-R	K-MADRS	PHQ-9	KQIDS-SR	STAI-S	STAI-T
K-CESD-R	1					
K-MADRS	.910*	1				
PHQ-9	.966*	.908*	1			
KQIDS-SR	.920*	.903*	.911*	1		
STAI-S	.919*	.885*	.892*	.887*	1	
STAI-T	.916*	.880*	.878*	.880*	.950*	1

* : p-value < 0.001. K-CESD-R : The Korean version of Center for Epidemiologic Studies Depression Scale-Revised, K-MADRS : Korean version of Montgomery-Åsberg Depression Rating Scale, PHQ-9 : Patient Health Questionnaire-9, KQIDS-SR : Korean version of Quick Inventory for Depressive Symptomatology- Self Report, STAI-S : State-Trait Anxiety Inventory-State, STAI-T : State-Trait Anxiety Inventory-Trait

Table 4. Factor analysis of K-CESD-R

Items	Factor	
	1	2
6. 마음이 슬펐다.	.894	.301
7. 도무지 뭘 해 나갈 엄두가 나지 않았다.	.868	.322
17. 나 자신이 싫었다.	.854	.370
20. 중요한 일에 집중할 수가 없었다.	.840	.367
3. 무슨 일을 하든 정신을 집중하기가 힘들었다.	.826	.377
4. 상당히 우울했다.	.826	.457
5. 잠을 설쳤다(잠을 잘 이루지 못했다).	.823	.254
19. 잠들기가 많이 힘들었다.	.814	.302
9. 내가 나쁜 사람처럼 느껴졌다.	.811	.171
14. 죽었으면 하고 바랬다.	.804	.263
13. 안절부절 못했다.	.768	.309
8. 나를 행복하게 하는 것은 아무것도 없었다.	.738	.554
2. 울적한 기분을 떨쳐 버릴 수 없었다.	.721	.544
10. 일상 활동에 대한 흥미를 잃었다.	.698	.626
16. 항상 피곤했다.	.664	.570
15. 자해하고 싶었다.	.656	.154
11. 평소보다 훨씬 더 많이 잤다.	.060	.799
18. (살을 빼려고) 노력하지 않았는데, 몸무게가 많이 줄었다.	.229	.750
1. 식욕이 없었다.	.528	.708
12. 내 움직임이 너무 둔해진 것처럼 느껴졌다.	.569	.615
% Variance account for	69.85%	6.44%
Total	76.29%	

K-CESD-R : The Korean version of Center for Epidemiologic Studies Depression Scale-Revised

요인 분석 결과 고유값(Eigenvalue) 1 이상으로 2개의 요인이 도출되었으며, 이 2개의 요인이 전체 변량의 76.29%를 설명하였다. 요인 1은 전체 변량의 69.85%를, 요인 2는 전체 변량의 6.44%를 각각 설명하였다(Table 4). 본 연구에서 나타나는 K-CESD-R의 요인 구조는 요인 1(우울한 기분, 흥미 또는 즐거움의 상실, 피로 또는 활력 상실, 자해 또는 자살사고, 죄책감, 집중의 어려움, 불면증, 정신운동초조), 요인 2(체중감소, 식욕저하, 과수면, 정신운동지연)로 분석되었으며, 일반 인구를 대상으로 하여 요인 분석을 시행하고 고유값 1 이상인 4개의 요인 중 이론적 일관성을 토대로 최종적으로 2개의 요인으로 분석한 외국의 연구²⁶⁾와 비교하였을 때 세

Table 5. Comparison of area under the curve of each scale

Scales	AUC
K-CESD-R	.994
K-MADRS	1.000
PHQ-9	.992
KQIDS-SR	.992

AUC : Area Under the Curve, K-CESD-R : The Korean version of Center for Epidemiologic Studies Depression Scale-Revised, K-MADRS : Korean version of Montgomery-Åsberg Depression Rating Scale, PHQ-9 : Patient Health Questionnaire-9, KQIDS-SR : Korean version of Quick Inventory for Depressive Symptomatology-Self Report

Table 6. Cut off value of K-CESD-R

Cut-off value	Sensitivity(%)	1-Specificity(%)	Specificity(%)
7	97.92	6.25	93.75
13	95.83	4.17	95.83
15	91.67	4.17	95.83
16	89.58	2.18	97.92
17	89.58	0	100.00

K-CESD-R : The Korean version of Center for Epidemiologic Studies Depression Scale-Revised

부 항목 구성에서 다소 차이를 보였다.

6. 곡선 아래 영역과 최적 절단점수

민감도와 위양성을 두 축으로 하는 수신자 조작 특성 곡선(Receiver Operating Characteristic curve, ROC curve)를 이용하여 곡선 아래 영역(Area Under the Curve, AUC)를 산출하였다(Table 5). K-CESD-R의 AUC는 0.994로 측정되었다. 각 절단점수에서의 민감도, 특이도, 위양성을 조사하여 최적 절단점수를 산출하였으며, 일반적으로 민감도가 특이도보다 높으면서 동시에 위양성은 가능한 낮아야 하는 기준을 만족시키는 최적 절단점수를 계산하였다. 그 결과 본 연구에서는 13점이 최적 절단점수임을 확인하였다(Table 6).

고 찰

이번 연구에서는 척도 표준화를 위해 주요우울장애, 달리 분류되지 않는 우울장애, 기분부전장애로 진단받은 환자

48명과 정상 대조군 48명을 분석하였다. 사회인구학적 특성에서 두 군간에 결혼, 직업, 공존 의학적 질환에서 유의한 차이를 보이는 것으로 나타났으며, 연구 대상군에서 미혼, 사별, 이혼 등 기혼 이외 집단의 비율과 무직 및 공존 의학적 질환이 있는 비율이 유의하게 높은 것으로 나타났다. 정상 대조군은 주로 병원에 근무하는 사람들로 모집되었고, 연구 대상군은 우울증상을 치료받고 있는 환자를 대상으로 하였기 때문에 대조군은 상대적으로 직업이 있는 비율이 높았던 반면, 연구 대상군은 직업이 없는 비율이 높았을 것으로 추정된다. 결혼 여부, 직업 여부, 공존하는 의학적 질환이 우울증으로 인한 결과인지 아니면 이와 같은 사회인구학적 요인에 따른 결과로 우울증이 발생한 것인지 이번 연구 결과에서 밝히기는 어려울 것으로 판단되고, 이에 대해서는 추가 조사 및 연구가 필요할 것으로 생각된다. 또한 우울증과는 별개로 공존 의학적 질환 자체가 설문 항목의 점수에 영향을 줄 수 있어 이를 신뢰도 측면에서 고려해야 하나, 본 연구에서 확인된 다른 여러 우울 척도들과의 높은 상관 관계를 고려할 때 공존 의학적 질환이 K-CESD-R의 신뢰도에 미치는 영향은 적을 것으로 생각된다.³⁷⁾

본 연구에서는 K-CESD-R의 내적 신뢰도가 0.98로 높은 결과를 보였고, 교정된 항목-총점간 상관관계(Corrected item-total correlation, r_{tot})에서도 세부 항목 대부분의 상관계수가 0.50 이상으로 총점과의 높은 상관성이 확인되었다. 그런데 수면 장애 양상에 대한 항목, 즉 문항 5(잠을 설쳤다)와 문항 19(잠들기가 많이 힘들었다)의 경우 상관 계수가 각각 0.815, 0.834로 높은 값을 보인 반면 문항 11(과수면, $r_{tot}=0.436$)의 경우에는 총점과의 상관성이 상대적으로 낮은 것으로 나타났다. 이는 연구 대상군의 경우 과수면보다는 주로 불면증을 호소했기 때문인 것으로 판단되며, 이는 K-MADRS 결과에서 확인할 수 있었다.

K-CESD-R과 기타 우울 및 불안 척도와의 비교를 위해 상관분석(Correlation Analysis)을 시행한 결과 개별 척도와 모두 유의미한 상관성($p < 0.001$)이 확인되었다. 연구 가설과 같이 K-CESD-R은 다른 우울증상 관련 척도와의 높은 상관성을 보였을 뿐 아니라 불안척도인 상태-특성 불안척도(State-Trait Anxiety Inventory)의 세부 항목인 상태 불안(STAI-State), 특성 불안(STAI-Trait)과도 각각 높은 상관 관계를 보였다($r=0.898, 0.893, p < 0.001$). 이는 기존 연구에서 확인되었던 바와 동일하게 우울과 불안증상은 공존하는 비율이 높다는 점을 다시 확인할 수 있는 결과로 생각된다.^{38,39)}

우울증상의 요인구조를 확인하기 위해 주성분 분석을 시행하여 2개의 요인을 추출하였고, 이 2개의 요인은 전체 변량의 76.29%를 설명할 수 있었다. DSM-IV에서 제시하는 9가지 주요우울삽화의 진단기준 증상을 기준으로 하여 K-

CESD-R의 20가지 항목을 분류하였을 때, 우울한 기분, 흥미 또는 즐거움의 상실, 피로 또는 활력 상실, 자해 또는 자살사고, 죄책감, 집중의 어려움, 불면증, 정신운동초조 항목이 요인 1에 해당되었고, 체중감소, 식욕저하, 과수면, 정신운동지연 항목이 요인 2에 해당되었다. 이는 일반인구를 대상으로 요인 분석을 시행한 결과 '기능 장애(functional impairment)'와 '부정적 기분(negative mood)'과 같은 두 요인으로 나누었던 외국의 연구²⁶⁾와 세부 항목에서 차이를 보였다. 이러한 차이는 본 연구에서는 대규모의 일반인구를 대상으로 했던 기존 연구와 달리 상대적으로 적은 대상군의 숫자와 우울증과 대조군을 각각 1대 1로 구성한 연구 설계로부터 기인하였을 것으로 추정된다. 그리고 다른 우울 척도의 표준화 연구에서의 요인 분석에서도 나타나듯 신체적 증상을 호소하는 동양의 문화적 특성 및 대상군에 비정형 우울증 환자들이 포함되는 이질적 구성으로 인한 영향일 가능성도 고려해야 할 것이다.^{31,40)}

ROC 곡선을 이용하여 이번 연구에 사용했던 4가지 우울 척도의 AUC를 각각 산출하였다. K-CESD-R, K-MADRS, PHQ-9, KQIDS-SR의 AUC는 각각 0.994, 1.000, 0.992, 0.992로 매우 높은 값으로 나타났다. 이는 연구 대상군과 대조군이 명확하게 구분된다는 것을 반영한 결과로 해석할 수 있다. 일반적으로 대규모의 일반인구 집단을 대상으로 연구를 진행했다면, 우울증상이 전혀 없는 경우부터 중증의 우울증상을 나타내는 경우까지 분절되지 않고 연속된 스펙트럼으로 존재할 수 있었을 것이다. 하지만 이번 연구에서는 적은 수의 표본 추출로 연구가 진행되었기 때문에 다양한 우울 증상 범위를 충분히 표현하지 못하였을 수 있으며, 이로 인해 연구 대상군과 정상 대조군이 중첩되는 부분이 거의 없어 결과적으로 AUC가 상대적으로 높게 나타났을 것으로 생각된다.

민감도와 특이도를 반영하여 K-CESD-R의 최적 절단점을 산출한 결과 13점을 절단점으로 설정하였을 때, 우울증상 선별에서 민감도와 특이도의 균형을 가장 잘 만족시키는 것으로 확인되었다. 이는 외국에서의 CESD-R 연구에서 제시하였던 최적 절단점 16점에 비해 다소 낮은 값이다. 한국에서 진행된 다른 우울 척도 표준화 연구를 살펴보면 최적 절단점이 기존에 비하여 높거나,^{9,12)} 유사하거나¹⁵⁾ 때로는 낮은 것으로⁴¹⁾ 드러나 혼재된 결과를 보이고 있으며 이는 척도가 제시되는 방법이나 상황에 따라 최종 점수가 영향을 받기 때문일 수 있다.⁴²⁾ 덧붙여 본 연구에서 확인된 기존 결과에 비하여 낮은 최적 절단점은 대상군의 수가 적었기 때문에 발생한 결과일 수도 있고, 우울증 환자가 우울증상이나 죄책감을 직접적으로 표현하기 어려워하는 반면 상대적으로 신체적 증상으로 표현하는 경향이 두드러진 한국의

사회문화적 배경이 반영된 결과일 수 있을 것이다.^{43,44)} 이러한 점을 반영하여 우울증의 선별을 위해 K-CESD-R을 사용할 경우 비록 점수가 상대적으로 낮더라도 우울증에 대한 충분한 고려를 해야 할 것이다.

본 연구는 CESD-R의 한국판 표준화를 위하여 시행된 첫 번째 연구라는 점에서 의의가 있다. 우울증상이 있는 연구 대상군 이외 정상 대조군을 포함시켜 평가 척도의 신뢰도, 타당도 검증 외에 최적 절단점 제시까지 가능하였던 점과 우울 증상뿐 아니라 불안척도와와의 상관 관계를 확인하였던 점에서도 연구의 의의를 찾을 수 있다. 그러나 비교적 적은 수의 표본을 대상으로 연구가 진행되었고, 연구 대상군과 정상 대조군 모집 과정에서 일반인구 집단의 구성과는 달리 집단이 명확하게 구분되었다는 점에서 제한점이 있다. 이러한 제한점에도 불구하고 한국판으로 제작된 역학연구 우울척도 개정판(K-CESD-R)은 20문항으로 항목 구조가 간결하고 쉬운 문장으로 구성되어 있으며, 우수한 수준의 내적 신뢰도, 공존 타당도가 확인되었기에 국내에서 향후 시행될 우울증 임상연구 및 역학연구에서 유용한 선별검사 도구로 활용될 수 있을 것이다. 앞으로 일반인구 집단 또는 특정 연령대의 집단 등을 대상으로 K-CESD-R의 신뢰도와 타당도 및 최적 절단점을 평가하는 추가 연구가 필요할 것이다.

REFERENCES

- (1) **World Health Organization.** Mental Health: New Understanding, New Hope. The World Health Report 2001: Geneva; 2001. p.29-30.
- (2) **Seoul National University College of Medicine.** The epidemiological survey of mental disorders in Korea 2006. Ministry of Health and Welfare: Seoul;2007.
- (3) **Seoul National University College of Medicine.** The epidemiological survey of mental disorders in Korea 2011. Ministry of Health and Welfare: Seoul;2012.
- (4) **OECD.** Health at a Glance 2015: OECD Indicators. OECD Publishing: Paris;2015. p.56-57.
- (5) **Barney LJ, Griffiths KM, Christensen H, Jorm AF.** Exploring the nature of stigmatising beliefs about depression and help-seeking: implications for reducing stigma. BMC Public Health 2009;9:61.
- (6) **Lee SS, Seo JS, Moon SW, Nam BW.** Comparison of Attitude Toward Antidepressants Between Medical and Surgical Group Outpatients in a Korean University Hospital. Korean J Psychosom Med 2008;16:52-58.
- (7) **Jung SJ, Lee SS, Lee KE, Lee BK, Gwak HS.** Perception and attitude towards antidepressants in Koreans. Kor J Clin Pharm 2012;22:65-72.
- (8) **OECD.** Health at a Glance 2015: OECD Indicators. OECD Publishing: Paris;2015. p.184-185.
- (9) **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.
- (10) **Montgomery SA, Åsberg M.** A new depression scale designed to be sensitive to change. Br J Psychiatry 1979;134:382-389.
- (11) **Hamilton M.** A rating scale for depression. J Neurol Neurosurg Psychiatry 1960;23:56-62.
- (12) **Cho MJ, Kim KH.** Diagnostic validity of the CES-D(Korean version) in the assessment of DSM-III-R major depression. J Korean Neuropsychiatr Assoc 1993;32:381-399.
- (13) **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.
- (14) **Han C, Jo SA, Kwak J-H, Pae C-U, Steffens D, Jo I, Park MH.** Validation of the Patient Health Questionnaire-9 Korean version in the elderly population: the Ansan Geriatric study. Compr Psychiatry 2008;49:218-223.
- (15) **Yoon JH, Jon DI, Hong HJ, Hong N, Seok JH.** Reliability and Validity of the Korean Version of Inventory for Depressive Symptomatology. J of Kor Soc for Dep and Bip Disorders 2012;10:131-151.
- (16) **Beck AT, Steer RA, Brown GK.** BDI-II, Beck depression inventory: manual. San Antonio, TX: The psychological corporation;1996.
- (17) **American Psychiatric Association.** Diagnostic and statistical manual of mental disorders : DSM-IV. 4th ed. American Psychiatric Association: Washington, DC;1994. p.320-327.
- (18) **Zuithoff NP, Vergouwe Y, King M, Nazareth I, van Wezep MJ, Moons KG, Geerlings MI.** The Patient Health Questionnaire-9 for detection of major depressive disorder in primary care: consequences of current thresholds in a cross-sectional study. BMC Fam Pract 2010;11:98.
- (19) **Radloff LS.** The CES-D scale a self-report depression scale for research in the general population. Appl Psychol Meas 1977; 1:385-401.
- (20) **Demirchyan A, Petrosyan V, Thompson ME.** Psychometric value of the Center for Epidemiologic Studies Depression (CES-D) scale for screening of depressive symptoms in Armenian population. J Affect Disord 2011;133:489-498.
- (21) **Olvera RL, Williamson DE, Fisher-Hoch SP, Vatcheva KP, McCormick JB.** Depression, obesity, and metabolic syndrome: prevalence and risks of comorbidity in a population-based representative sample of Mexican Americans. J Clin Psychiatry 2015;76:e1300-1305.
- (22) **Kim YS.** Factors Affecting Depression among Female Marriage Immigrants. Journal of digital convergence 2014;12:575-583.
- (23) **Kim YS, Kim EJ, Lim SW, Shin DW, Oh KS, Shin YC.** Association of Self-Reported Job Stress with Depression and Anxiety. Anxiety Mood 2015;11:38-46.
- (24) **Eaton WW, Smith C, Ybarra M, Muntaner C, Tien A.** Center for Epidemiologic Studies Depression Scale: review and revision(CESD and CESD-R). In Maruish ME, editor. Use of Psychological Testing for Treatment Planning and Outcomes

- Assessment, 3rd ed. Lawrence Erlbaum: Mahwah, NJ;2004. p.363-377.
- (25) **Eaton WW, Ybarra M, Schwab J.** The CESD-R is available on the web. *Psychiatry Res* 2012;196:161.
- (26) **Van Dam NT, Earleywine M.** Validation of the Center for Epidemiologic Studies Depression Scale-Revised(CESD-R): pragmatic depression assessment in the general population. *Psychiatry Res* 2011;186:128-132.
- (27) **Santor DA, Zuroff DC, Ramsay J, Cervantes P, Palacios J.** Examining scale discriminability in the BDI and CES-D as a function of depressive severity. *Psychological Assessment* 1995; 7:131.
- (28) **Sheehan DV, Lecrubier Y, Sheehan KH, Amorim P, Janavs J, Weiller E, Hergueta T, Baker R, Dunbar GC.** The Mini-International Neuropsychiatric Interview(M.I.N.I.): the development and validation of a structured diagnostic psychiatric interview for DSM-IV and ICD-10. *J Clin Psychiatry* 1998; 59 Suppl 20:22-33;quiz 34-57.
- (29) **Yoo SW, Kim YS, Noh JS, Oh KS, Kim CH, Namkoong K, Chae JH, Lee GC, Jeon SI, Min KJ, Oh DJ, Joo EJ, Park HJ, Choi YH, Kim SJ.** Validity of Korean Version of the Mini-International Neuropsychiatric Interview. *Anxiety Mood* 2006; 2:50-55.
- (30) **Yoon SY, Lim JH, Han C.** Rating scales for measurement-based clinical practice of depression. *Korean J Psychopharmacol* 2012;23:136-146.
- (31) **Ahn YM, Lee KY, Yi JS, Kang MH, Kim DH, Kim JL, Shin J, Shin HK, Yeon BK, Lee JH.** A validation study of the Korean-version of the Montgomery-Asberg depression rating scale. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2005;44:466-476.
- (32) **Spitzer RL, Kroenke K, Williams JB.** Validation and utility of a self-report version of PRIME-MD: the PHQ primary care study. *Primary Care Evaluation of Mental Disorders. Patient Health Questionnaire. JAMA* 1999;282:1737-1744.
- (33) **Park SJ, Choi HR, Choi JH, Kim KW, Hong J, P.** Reliability and Validity of the Korean Version of the Patient Health Questionnaire-9(PHQ-9). *Anxiety Mood* 2010;6:119-124.
- (34) **Rush AJ, Trivedi MH, Ibrahim HM, Carmody TJ, Arnow B, Klein DN, Markowitz JC, Ninan PT, Kornstein S, Manber R, Thase ME, Kocsis JH, Keller MB.** The 16-Item Quick Inventory of Depressive Symptomatology(QIDS), clinician rating (QIDS-C), and self-report(QIDS-SR): a psychometric evaluation in patients with chronic major depression. *Biol Psychiatry* 2003;54:573-583.
- (35) **Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene RE.** STAI manual for the state-trait anxiety inventory(“Self-evaluation questionnaire”). Consulting Psychologists Press: Palo Alto, Calif.;1970. p.1-24.
- (36) **Kim JT, Shin DK.** A study based on the standardization of the STAI for Korea. *New Medical Journal* 1978;21:69-75.
- (37) **Moore MJ, Moore PB, Shaw PJ.** Mood disturbances in motor neurone disease. *J Neurol Sci* 1998;160 Suppl 1:S53-56.
- (38) **Axelson DA, Birmaher B.** Relation between anxiety and depressive disorders in childhood and adolescence. *Depress Anxiety* 2001;14:67-78.
- (39) **Hettema JM.** What is the genetic relationship between anxiety and depression? *Am J Med Genet C Semin Med Genet* 2008; 148C:140-146.
- (40) **Benazzi F.** The Montgomery Asberg Depression Rating Scale in bipolar II and unipolar out-patients: a 405-patient case study. *Psychiatry Clin Neurosci* 1999;53:429-431.
- (41) **An JY, Seo ER, Lim KH, Shin JH, Kim JB.** Standardization of the Korean version of Screening Tool for Depression(Patient Health Questionnaire-9, PHQ-9). *J Korean Soc Biol Ther Psychiatry* 2013;19:47-56.
- (42) **Bowling A.** Mode of questionnaire administration can have serious effects on data quality. *J Public Health(Oxf)* 2005;27: 281-291.
- (43) **Jang Y, Kim G, Chiriboga D.** Acculturation and manifestation of depressive symptoms among Korean-American older adults. *Aging Ment Health* 2005;9:500-507.
- (44) **Jeon HJ, Walker RS, Inamori A, Hong JP, Cho MJ, Baer L, Clain A, Fava M, Mischoulon D.** Differences in depressive symptoms between Korean and American outpatients with major depressive disorder. *Int Clin Psychopharmacol* 2014; 29:150-156.

연구목적

역학연구 우울척도 개정판은 우울 증상을 평가하는 데에 유용성이 입증된 척도로 알려져 있으며 ‘정신장애의 진단 및 통계 편람 제4판(DSM-IV)’에 기술되어 있는 주요우울장애의 주요한 우울 증상들을 포괄하고 있다. 이 연구에서는 한국판 역학연구 우울척도 개정판을 제작하여 척도의 신뢰도, 타당도와 특성을 평가하고자 하였다.

방 법

DSM-IV의 진단기준에 근거한 MINI를 사용하여 주요우울증, 기분부전증, 달리 분류되지 않는 우울장애로 진단된 48명의 환자군과 48명의 정상 대조군이 연구에 참여하였다. 연구 참여자들은 한국판 역학연구 우울척도 개정판, 몽고메리-아스버그 우울증 평가척도, 우울증 선별척도, 단축형 우울증상 평가 척도, 상태-특성 불안척도를 포함한 척도검사를 시행하여 교차 검증하였다. Cronbach’s alpha 계수, Pearson 상관계수, 주성분 분석, Receiver Operating Characteristic(ROC) 곡선, 최적 절단점 산출을 위한 통계분석을 시행하였다.

결 과

한국판 역학연구 우울척도의 Cronbach’s alpha 계수는 0.98이었으며, 한국판 역학연구 우울척도 개정판의 총점은 본 연구에서 시행하였던 다른 우울 및 불안척도의 점수와 높은 상관 관계를 보였다. 주성분 분석에서는 두 요인이 전체 분산의 76.29%를 설명하였으며, ROC 곡선을 이용하였을 때, 한국판 역학연구 우울척도 개정판의 최적 절단점은 13점이었다.

결 론

본 연구는 한국판 역학연구 우울척도 개정판의 표준화를 위한 첫 번째 연구로, 한국판 역학연구 우울척도는 우울 증상을 평가하는데 있어 신뢰성 있고, 타당한 척도임을 밝혔다. 또한 이 척도가 진료 및 역학 연구에서 유용한 선별검사 도구로 사용될 수 있을 것으로 기대한다.

중심 단어 : 한국판 역학연구 우울척도 개정판(K-CESD-R) · 신뢰도 · 타당도 · 우울증 · 선별검사.

□ 부 록 □

한국판 역학연구 우울척도 개정판(K-CESD-R)

아래의 내용은 사람들이 느끼거나 행동할 (가능성이 있는) 방식을 열거한 것입니다.
 지난 일주일 동안 얼마나 자주 이런 식으로 느꼈는지 표시해 주십시오.

	지난 일주일				2주간 거의 매일
	1일 미만	1~2일	3~4일	5~7일	
1 식욕이 없었다.	①	②	③	④	⑤
2 울적한 기분을 떨쳐 버릴 수 없었다.	①	②	③	④	⑤
3 무슨 일을 하든 정신을 집중하기가 힘들었다.	①	②	③	④	⑤
4 상당히 우울했다.	①	②	③	④	⑤
5 잠을 설쳤다(잠을 잘 이루지 못했다).	①	②	③	④	⑤
6 마음이 슬펐다.	①	②	③	④	⑤
7 도무지 뭘 해 나갈 엄두가 나지 않았다.	①	②	③	④	⑤
8 나를 행복하게 하는 것은 아무것도 없었다.	①	②	③	④	⑤
9 내가 나쁜 사람처럼 느껴졌다.	①	②	③	④	⑤
10 일상 활동에 대한 흥미를 잃었다.	①	②	③	④	⑤
11 평소보다 훨씬 더 많이 잤다.	①	②	③	④	⑤
12 내 움직임이 너무 둔해진 것처럼 느껴졌다.	①	②	③	④	⑤
13 안절부절 못했다.	①	②	③	④	⑤
14 죽었으면 하고 바랬다.	①	②	③	④	⑤
15 자해하고 싶었다.	①	②	③	④	⑤
16 항상 피곤했다.	①	②	③	④	⑤
17 나 자신이 싫었다.	①	②	③	④	⑤
18 (살을 빼려고) 노력하지 않았는데, 몸무게가 많이 줄었다.	①	②	③	④	⑤
19 잠들기가 많이 힘들었다.	①	②	③	④	⑤
20 중요한 일에 집중할 수가 없었다.	①	②	③	④	⑤