

ORIGINAL ARTICLE

J Korean  
Neuropsychiatr Assoc  
2019;58(1):64-73  
Print ISSN 1015-4817  
Online ISSN 2289-0963  
www.jknpa.org

## 정신 건강 척도(MHQ-A)의 신뢰도와 타당도

국립공주병원 정신건강의학과,<sup>1</sup> 정신의학신문 정신건강연구소,<sup>2</sup>  
인제대학교 의과대학 상계백병원 정신건강의학과,<sup>3</sup> 강남푸른정신건강의학과 의원,<sup>4</sup>  
대한민국 해군 교육사령부 충무공리더십센터,<sup>5</sup> 한양대학교병원 정신건강의학과,<sup>6</sup>  
법무부 대전소년원,<sup>7</sup> 해군 3함대 의무대 정신건강의학과<sup>8</sup>  
윤진웅<sup>1</sup> · 정정엽<sup>2</sup> · 이동우<sup>3</sup> · 신재현<sup>4</sup> · 조장원<sup>5</sup> · 김총기<sup>6</sup> · 최슬기<sup>7</sup> · 김재욱<sup>8</sup>

### Reliability and Validity of the Mental Health Questionnaire for Adult

Jin Woong Yoon, MD<sup>1</sup>, Chung Yeub Chung, MD<sup>2</sup>, Dong Woo Lee, MD, PhD<sup>3</sup>,  
Jae Hyun Shin, MD<sup>4</sup>, Jang Won Cho, MD<sup>5</sup>, Chong Ki Kim, MD<sup>6</sup>,  
Seul Ki Choi, MA<sup>7</sup>, and Jae Ock Kim, MD<sup>8</sup>

<sup>1</sup>Department of Neuropsychiatry, Gongju National University, Gongju, Korea

<sup>2</sup>Institute of Mental Health, Psychiatricnews, Seoul, Korea

<sup>3</sup>Department of Psychiatry, Sanggye Paik Hospital, College of Medicine, Inje University, Seoul, Korea

<sup>4</sup>Gangnam Pureun Psychiatric Clinic, Seoul, Korea

<sup>5</sup>Chungmugong Leadership Center, Naval Education and Training Command, Korea Navy, Jinhae, Korea

<sup>6</sup>Department of Psychiatry, Hanyang University Hospital, Seoul, Korea

<sup>7</sup>Deajeon Youth Detention Center, Ministry of Justice, Deajeon, Korea

<sup>8</sup>Department of Psychiatry, Navy 3rd Fleet Medical Corps, Yeongam, Korea

**Objectives** The aim of this study was to develop a Mental Health Questionnaire for Adults (MHQ-A) and investigate its validity and reliability.

**Method** A 73-item questionnaire was developed or selected by seven psychiatrists and a clinical psychologist. The questionnaire was administered to 351 subjects in Seoul and Gyeonggi area. The construct validity was investigated by performing principal component analysis, and the reliability was assessed in terms of the internal consistency using Cronbach's alpha.

**Results** Principal component analysis revealed 15 factors underlying the psychiatric disorder and symptom category. Taken together, these 15 factors accounted for 64.023% of the common variance. Cronbach's alpha was high, indicating that the reliability of the questionnaire was satisfactory. Every category showed a positive correlation with most psychological measures.

**Conclusion** These results indicate that the MHQ-A is a reliable and valid scale for assessing psychiatric disorders. Although there were many limitations, the present study has significance as the basis of future research.

J Korean Neuropsychiatr Assoc 2019;58(1):64-73

**KEY WORDS** Mental Health Questionnaire · Reliability · Validity.

**Received** January 16, 2019  
**Revised** February 2, 2019  
**Accepted** February 8, 2019

**Address for correspondence**  
Jae Ock Kim, MD  
Department of Psychiatry,  
Navy 3rd Fleet Medical Corps,  
321 Yongdang-ro, Samho-eup,  
Yeongam 58449, Korea  
**Tel** +82-61-263-4818  
**Fax** +82-61-263-4820  
**E-mail** allkightkjo@gmail.com

## 서 론

2016년 우리나라 성인(18~75세)중 정신질환을 치료받는 사람의 비율은 9.6%로 평생 유병률인 25.4%에 비해 현저히 낮다.<sup>1)</sup> 정신질환이 있음에도 치료를 받으려 하지 않는 이유는 주로 정신질환에 대한 부정적인 편견과 차별에서 기인한다고 하는 것으로 보인다.<sup>2)</sup> 주요우울장애 단일 질환만 보더

라도, 2000년 기준 전체 질환 중 네 번째로 질병부담이 높다는 보고가 있으며, 2020년에는 심혈관질환에 이어 두 번째가 될 것이라는 예상도 있다.<sup>3)</sup> 따라서 정신질환으로 인한 질병부담이 개인과 사회에 큰 짐이 되기 때문에, 정신질환을 조기에 선별 검사하여 정신과 진료로 연계하는 것이 필요하다.

임상적으로 정신질환을 진단 혹은 평가하기 위해 사용하는 방법은 크게 세 가지가 있다. 임상적 면담을 통해서, 구조

화된 면담 도구를 활용해서, 마지막으로 자기보고형 검사를 통해서 진단을 하는 방법이다.<sup>4)</sup> 이러한 진단도구들은 크게 구조화, 반구조화 면담도구와 자기보고식 질문지로 나눈다.

먼저 구조화된 면담도구들로는 Structured Clinical Interview for DSM-III-R(이하 SCID),<sup>5)</sup> Composite International Diagnostic Interview<sup>6)</sup> 등이 있으며, 이들은 현재 대표적인 구조화된 면담도구로 국내에서도 사용되고 있다. 임상가가 시행해야 하는 구조화 된 면담도구들 외에, 환자가 스스로 시행하는 자기보고식 진단도구로는 Inventory to Diagnose Depression(이하 IDD),<sup>7)</sup> Self report version of PTSD(이하 PSS)<sup>8)</sup> 등이 있다.

IDD, PSS 같은 자기보고식 진단도구들은 구조화된 면담 도구들에 비해 시행시간이 짧고, 환자 스스로 작성할 수 있다는 장점이 있다. 하지만 이들은 한 가지 질환만을 선별하는 도구들로 공존질환을 평가할 수 없다. 공존질환의 여부는 치료와 예후에 영향을 미치기 때문에,<sup>9)</sup> 한 가지 질환만을 선별하는 도구는 임상적인 한계가 존재한다.

이에 Zimmerman과 Mattia<sup>10)</sup>는 포괄적인 정신병리와 공존 질환의 평가를 할 수 있는 선별검사도구인 정신 장애 진단 선별 질문지(Psychiatric Diagnosis Screening Questionnaire, 이하 PDSQ)를 개발했다. PDSQ는 정신질환의 진단 및 통계 편람 제4판(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-Fourth edition, DSM-IV)의 축 I 질환을 평가하기 위해 개발된 자기보고식 질문지이다. K-PDSQ는 국내 환자를 대상으로도 진단적 타당성을 검증하였고, 높은 수준의 민감도와 특이도를 나타냈다.<sup>11)</sup>

하지만 K-PDSQ 등의 선별검사는 정신건강의학과를 방문한 외래 환자를 대상으로 진단적 타당성을 검증했기 때문에, 일반 인구 중 정신과적 개입이 필요한 군을 선별하는 도구로는 적합성이 떨어진다.

병원 뿐 아니라 건강검진센터, 학교, 산업현장 등 다양한 곳에서 일반 인구를 대상으로 사용되는 정신증상 선별도구로는 Symptom Checklist-90-Revision(이하 SCL-90-R)이 있다. SCL-90-R은 1977년 개발되어, 1984년 Kim 등<sup>12)</sup> 이 한 국어로 번안하여 표준화했다. 다른 종합 정신증상 검사 도구에 비해 검사 부담이 적고 긴 시간 축적된 방대한 연구 자료를 활용할 수 있다는 강점이 있다.

하지만 SCL-90-R이 개발되고 30~40년이 지난 지금까지 정신건강 분야의 지식이 크게 증가했고, 새로 등장한 정신건강 문제도 다수 있다. 이런 변화들 중 일부는 개정된 정신장애 진단 및 통계 편람 제5판(DSM-5)에도 반영이 되어, 새롭게 등장하거나 분류된 진단들도 존재한다. 국내에는 이러한 변화들을 적용하여 개발된 정신증상 선별도구로 Korean-

Symptom Check List 95(이하 KSCL 95)<sup>13)</sup>가 있다. 하지만 실제 국내 병원에서 마주치는 환자군과 질병 경과를 충분히 반영하지 못해 임상에서 활용도가 제한적이며, KSCL 95에 대한 임상 연구도 미비하다는 단점이 있다.

최근 사회 변화 속도가 빨라지고, 경쟁이 심화됨에 따라 스트레스 등 정신적 고통을 호소하는 인구가 증가하고 있다. 이런 이들을 정확히 진단하는 것도 중요한 일이지만, 조기에 선별하여 지금보다 더 빠른 시점에 정신과 전문의의 상담을 받을 수 있게 하는 것 역시 중요하다. 먼저, 지인이나 비의료 기관이 아니라 국가가 인정하는 정신의료체제와 접하게 함으로써 근거 기반의 진단과 치료를 받고, 의학적 정보를 접할 수 있는 기회를 얻기 때문이다. 거기에 더해 정신질환으로 진단받을 정도로 증상이 악화되는 것도 방지할 수도 있다. 설령 정신질환을 진단받더라도, 조금 더 경증인 상태에서 병원을 방문하게 하여 좀 더 효과적인 치료가 가능케 한다. 조기 선별을 통해서 정신질환으로 인한 개인적, 사회적 질병부담을 낮출 수 있으며, 중증 정신질환만 정신과 진료를 받는다는 편견도 해소할 수 있다.

이에 본 연구는 최근 정신건강 분야의 변화를 반영한 일반 성인의 포괄적인 정신 병리와 공존 질환을 선별할 수 있는 자가보고식 설문도구인 '정신 건강 척도'(Mental Health Questionnaire for Adult, 이하 MHQ-A)를 개발하고자 한다.

## 방 법

본 연구는 문헌연구와 조사연구, 두 단계로 이루어졌다. 먼저 MHQ-A가 목표로 하는 정신질환 및 증상을 반영하는 예비문항을 전문가 회의를 통해 구성했다. 이렇게 구성된 예비문항을 일반 인구를 대상으로 설문조사하여 신뢰도와 타당도를 검토한 후 문항을 최종 확정하고자 한다.

### 문헌조사 및 전문가 자문을 통한 예비문항 구성

먼저 정신건강의학과 교수를 포함한 정신과 전문의 5명과 임상심리사 1인으로 구성된 연구진이 SCL-90-R, SCID, KSCL 95의 장단점을 비교분석 하였다. SCL-90-R은 질문이 짧고 선택문이 '전혀 없다', '약간 있다', '웬만큼 있다', '꽤 심하다', '아주 심하다' 같이 총 다섯 가지 공통 문항으로 간단히 구성되어 피검자가 느끼는 부담감이 적은 장점이 있었다. 하지만 최근의 정신건강 분야의 변화가 반영되어 있지 않으며, 질문과 선택문이 간단한 만큼 민감도가 떨어지는 단점이 있었다. KSCL 95는 SCL-90-R에는 없는 조증, 자살, Post-traumatic Stress Disorder(이하 PTSD), 중독, 수면문제 등이 포함되었으나, 선택문이 네 가지 공통 문항으로 줄

어 들었다. 정신의학 연구에 널리 사용되는 SCID 역시 최근의 정신건강 분야의 변화가 반영되어 있지 않았으나, 포함된 정신질환을 DSM 진단 기준에 맞춰 가장 정확하게 파악할 수 있다는 장점이 있었다.

이에 연구진은 문항 선정 원칙을 다음과 같이 만들었다. 첫째, 유병률과 임상적 중요성을 기준으로 평가할 정신질환 카테고리를 DSM-5 기준으로 선정한다. 둘째, 선정된 정신질환 카테고리에서 핵심적인 진단기준을 반영하는 질문을 만들며, 구체적인 선택문을 작성해 민감도를 높인다. 셋째, 질문과 선택문의 문장은 명료하고 쉬운 표현으로 작성한다. 넷째, 피검자가 구체적인 선택문 각각을 읽어야 하는 부담을 줄이기 위해 일반적으로 사용하는 5점 리커트가 아닌 4점 리커트 방식을 사용한다. 다섯째, 위 과정에서 작성된 문항과 선택문 중에서 평가하고자 하는 정신 증상을 가장 잘 반영하는 것을 연구진 회의를 통해 선정한다.

위 선정 원칙에 따라 DSM-5를 기반으로, 우울장애, 불안장애, 강박 및 관련 장애, 외상 및 스트레스 관련 장애, 신체 증상 및 관련 장애, 수면각성장애, 양극성 및 관련 장애, 조현병 스펙트럼 및 기타 정신병적 장애, 물질 관련 및 중독 장애를 평가할 정신질환 카테고리로 선정했다.

이후 국내 정신질환 유병률<sup>1)</sup>을 바탕으로 해당 카테고리에서 문항 구성의 중심이 될 질환을 선정했으며, 이 과정에서 각 카테고리가 세분화 혹은 축소됐다. 우울장애는 주요우울장애, 강박 및 관련 장애는 강박장애, 외상 및 스트레스 관련 장애는 PTSD, 신체 증상 및 관련 장애는 신체증상장애, 수면각성장애는 불면장애가 문항 구성의 중심 질환으로 선정됐다.

우울 증상은 주요우울장애에 해당하는 우울 감정, 인지, 식욕저하 등의 생물학적 증상에 대한 문항을 구성했다. 강박 증상은 강박장애에 해당하는 강박사고, 반복행동에 대한 문항을 구성했으며, 수면 문제는 불면에 해당하는 수면 시작의 어려움, 유지의 어려움, 코골이에 대한 문항을 구성했다. 신체화 증상은 신체증상장애에 대한 신경학적 증상, 신체적 증상, 관련된 걱정 등에 대한 문항을 구성했다. 불안 증상은 불안 일반 증상에 해당하는 불안 감정, 인지, 사회공포 그리고 특정공포에 대한 문항을 구성했다. 유병률이 높고 생활에 미치는 악영향이 큰 공황 증상은 불안장애와 별개로 문항을 구성했으며, 공황발작, 발작 횟수, 예기불안, 공황경험에 의한 행동변화에 대한 내용이 포함됐다. 외상 및 스트레스 관련 증상은 PTSD에 해당하는 트라우마 경험 유무, 재경험, 경계, 회피에 관한 문항을 구성했으며, 개인의 정신건강에 영향을 주는 일상적인 스트레스를 평가하기 위해 일상 스트레스에 관한 문항을 독립적으로 구성했다. 양극성 관련 증상은 우울 삽화에 해당하는 문항이 우울장애 카테고리에 포함되기 때

문에, 조증 삽화에 해당하는 기분 증상과 수면 변화에 관한 문항만을 구성했다. 조현병 관련 증상에서는 조현병에 해당하는 환청과 망상에 대한 문항을, 그리고 병식이 없거나 증상의 정도가 심하지 않은 대상을 식별하기 위해 가장 흔한 편집 증상에 대한 문항을 추가했다. 마지막으로 물질 관련 및 중독 장애는 알코올, 담배, 도박, 카페인 중독에 해당하는 각각의 독립적인 문항을 구성했다. 알코올 사용장애는 음주량과 빈도, 금단증상, 음주가 생활에 미치는 악영향, 금주 시도에 대한 문항을, 담배 사용장애는 흡연량과 아침 첫 담배 시점을, 도박 장애는 도박 빈도와 추격도박에 관한 문항을, 카페인 중독은 카페인 섭취량과 중독 증상에 관한 문항을 구성했다. 이렇게 80문항이 선정되었다.

다음은 이렇게 선정된 80문항에 대해 전문가 자문을 받았다. 즉, 정신과 전문의 5명, 임상심리사 1명, 정신과 전공의 2명에게 문항의 적절성에 대한 평가(5점 척도 평가)와, 각 문항에 대한 자유 의견을 적도록 한 설문지 검사를 했다. 이 설문 결과, 적절성 평가치가 3점 이하로 낮은 문항을 제거하고, 새롭게 추가되어야 할 것으로 제안된 문항을 추가하여 80문항을 최종 예비문항으로 확정했다.

## 예비설문조사 및 전문가 자문

선정된 예비문항을 설문지로 제작하여 강원도 소재의 힐리언스 선마을을 방문한 일반인을 50명을 대상으로 예비조사를 실시했다. 예비조사 자료를 통해 문항-총점 간 상관계수가 0.30이하인 문항과, 대상자들이 이해하는 데 어려움을 느꼈다고 응답한 문항을 연구진 회의를 거쳐 제거 및 수정했다. 최종적으로 우울 증상 10문항, 특정 공포를 포함한 불안 증상 6문항, 공황 증상 4문항, PTSD 관련 증상 4문항, 신체화 증상 4문항, 강박 증상 4문항, 불면 3문항, 알코올 사용 장애 5문항, 담배 사용 장애 2문항, 카페인 관련 장애 2문항, 도박장애 2문항, 조증 2문항, 자살 2문항, 정신증 2문항, 편집증 2문항, 총 54개 정신질환 관련 문항에 더해, 일상 스트레스 정도를 파악하기 위한 스트레스 관련 12문항, 대담의 일관성을 판단하기 위한 4문항, 긍정 및 부정 왜곡 정도를 파악하기 위한 2문항, 가족력 관련 1문항이 포함되어, 전체 73개의 문항을 확정하여 본 설문조사를 시행했다.

## 본 설문조사

### 조사 대상 및 절차

연구 대상은 2017년 12월부터 1개월 동안 온라인 광고 및 홍보를 보고 자발적으로 참여 의사를 밝힌 서울 및 경기도 지역에 거주중인 만 18세 이상 65세 미만의 일반인 남녀 351

명이다. 이 중 설문지에 충실히 응답하지 않은 11명을 제외한 340명의 자료를 분석 대상으로 하였다.

연구자들은 자료 수집 이전에 연구의 취지 및 시행계획에 대한 설명을 하였으며, 본 연구는 국립공주병원 임상시험 심사위원회의 승인을 받았다(IRB No. : 2017-20).

## 도 구

정신건강검사, 성인용(Mental Health Questionnaire for Adult, MHQ-A)

예비연구를 통해 확정된 73문항의 설문지로, 4점 리커트(Likert scale) 방식으로 평정된다.

간이정신건강검사(Symptom Checklist-90-Revision, SCL-90-R)

90개 문항으로 구성되어 있으며, 각 문항은 각각 1개의 심리적인 증상을 대표한다. 전반적인 증상을 대체로 포괄하여 신체화, 강박증, 대인 예민성, 우울, 불안, 공격성, 공포불안, 편집증, 정신증의 9개의 증상차원을 평가한다. 이 설문은 전문적인 도움을 필요로 하는 사람을 선별해주는 일차적인 도구로 사용될 수 있으며, 검사의 실시, 채점이 비전문가에 의해 이루어질 수 있는 장점이 있다. 우리나라에서는 고등학생, 대학생, 성인 남녀 4205명이 표집 되었다. 검사-재검사 신뢰도는 증상 차원당 0.73~0.83이었고, 내적 합치도(Cronbach's alpha)는 0.67~0.89로 보고되었다.<sup>12)</sup>

불면증 심각도 척도(Korean Version of the Insomnia Severity Index, ISI-K)

Bastien 등<sup>14)</sup>이 개발하였으며, 한국어로 번안 및 표준화된 불면증 심각도 척도(Korean Version of the Insomnia Severity Index, 이하 ISI-K)는 불면증의 심각도를 평가하는데 유용한 5점 리커트 방식의 자가보고식 설문도구이다. 내적 합치도는 0.92로 보고되었다.<sup>15)</sup>

한국형 기분장애 질문지(Korean Version Mood Disorder Questionnaire, K-MDQ)

양극성 장애환자의 선별을 위해 Hirschfeld 등<sup>16)</sup>이 개발하고, 한국어로 번안 및 표준화된 한국형 기분장애 질문지(Korean Version Mood Disorder Questionnaire, 이하 K-MDQ)는 '예-아니오'로 대답하는 문항들로 구성된 자가보고형 설문도구이다. 내적 합치도는 0.88로 보고되었다.<sup>17)</sup>

Korean version of the Short Post-Traumatic Stress Disorder Rating Interview(K-SPRINT)

PTSD의 전반적인 증상을 평가하기 위해 Connor 등에 의해 고안된 자가보고식 평가도구이다. 총 10문항으로 구성되어 있으며, 절단점을 14점으로 설정했을 때 약 96%의 진단적 일치도를 보였다. 국내 표준화가 이루어져 있으며, 내적 합치도는 0.87로 보고되었다.<sup>18)</sup>

위험음주자 선별척도(Alcohol Use Disorders Identification Test, AUDIT-K)

위험음주 선별검사를 위해 세계보건기구에서 고안한 도구로, 총 10문항으로 이루어져 있고, 각 문항당 4점 만점으로 총 40점이다. 한국어판 위험 음주자 선별척도의 내적 합치도는 0.832로 보고되었다.<sup>19)</sup>

한국판 니코틴 의존도 설문도구(Fagerstrom Test for Nicotine Dependence, FTND)

흡연자의 니코틴 의존도를 평가하기 위한 도구로, 6문항으로 구성되어 있으며 0~10점까지 나올 수 있다. 한국어판 니코틴 의존도 설문도구의 내적 합치도는 0.88로 보고되었다.<sup>20)</sup>

한국형 사우스 오크 병적 도박 검사(Korean Form of South Oaks Gambling Screening, K-SOGS)

병적도박에 대해 표준화된 최초의 척도로, 병적도박으로 진단된 집단과 통제집단을 민감하게 구분할 수 있다. 총 20문항으로 구성되어 있으며, 절단점은 5점으로 제시되었다. 국내 표준화가 이루어져 있으며, 내적 합치도는 0.95로 보고되었다.<sup>21)</sup>

스트레스 반응척도(Stress Response Inventory, SRI)

감정적, 신체적, 인지적, 행동적 반응들이 포함된 스트레스 반응을 평가하기 위해 개발되었으며, 5점 리커트 방식의 설문도구이다. 내적 합치도는 0.97로 보고되었다.<sup>22)</sup>

## 통계 분석

대상자들은 여의도 숲 의원을 방문하여, MHQ-A의 목적과 내용에 대해 설명을 들은 뒤 직접 설문지를 시행했다. 또, 공존 타당도를 검증하기 위해 SCL-90-R, ISI-K, Korean version of the Short Post-Traumatic Stress Disorder Rating Interview(이하 K-SPRINT), K-MDQ, Alcohol Use Disorders Identification Test(이하 AUDIT-K), Fagerstrom Test for Nicotine Dependence(이하 FTND), Korean Form of South Oaks Gambling Screening(이하 K-SOGS), Stress



Response Inventory(이하 SRI)를 함께 수행했다. 이후 전체 대상자 중 30명을 대상으로 6개월 후 MHQ-A를 다시 실시하도록 해, 검사-재검사 신뢰도를 구했다.

통계 분석으로, 내적 일관성 신뢰도 검증에는 Cronbach's alpha를 사용했다. 검사 재검사 신뢰도 검증에는 Pearson 상관계수를 각각 이용했다. 공존 타당도를 측정하기 위해, MHQ-A의 Subscale과 SCL-90-R의 7가지 Subscale, ISI-K, K-SPRINT, K-MDQ, AUDIT-K, FTND, K-SOG, SRI 사이의 상관관계를 Pearson 상관계수로 검사했다. MHQ-A의 구성 타당도를 알아보기 위해 주성분 분석을 시행하고, 베리맥스 회전을 통해 요인 분석을 진행했다.

통계적인 유의성은 양방향  $p < 0.05$ 를 기준으로 했고, 모든 분석은 Statistical Package for the Social Sciences(이하 SPSS) 18.0 software(SPSS Inc., Chicago, IL, USA)를 사용하였다.

## 결 과

### 연구 대상자의 인구학적 특징

대상군은 남자가 121명으로 전체의 35.6%를, 여자가 219명으로 전체의 64.4%를 차지했다. 평균 연령은 33.79세였다. 교육정도로는 고등학교 졸업 또는 그 이하가 40명(11.8%), 4년제 대학교 중퇴 혹은 졸업이 235명(69.1%), 5년제 대학 중

퇴 혹은 그 이상이 65명(19.1%)였다. 교육연수, 결혼 상태, 직업 및 수입에 따른 정신 증상의 유의미한 차이는 없었다. 하지만 담배 사용 장애( $F=129.191$ ,  $p < 0.000$ )와 도박 장애( $F=61.966$ ,  $p < 0.000$ ) 관련 점수는 남자가 유의미하게 높았으며, PTSD( $F=14.488$ ,  $p < 0.000$ ) 관련 점수는 여자가 유의미하게 높았으나 성별에 따른 각 질병의 유병률<sup>23)</sup>을 고려했을 때 적합한 수준이었다(표 1).

### 신뢰도

#### 내적 일관성 신뢰도

일관성, 긍정 및 부정 왜곡, 가족력 관련 7문항을 제외한 66개 문항의 Cronbach's alpha 값은 0.938였고, 각 항목을 차례로 제거했을 경우에도 0.936~0.938 정도의 값을 보이며 크게 변하지 않았다. 대부분의 증상 카테고리에서도 0.70 이상으로 양호한 일관성을 보였으나, 불면 0.296, 카페인 사용 장애 0.512, 조증 0.604, 편집증 0.621, 정신증 0.555, 자살사고 0.567의 알파 값을 보였다. 불면 관련 문항 중 코골이에 대한 20번 문항을 삭제한 이후 알파 값이 0.614로 증가하여 해당 문항을 삭제하기로 했다. Kline<sup>24)</sup>에 따르면 심리학적인 구성개념에 대해서는 측정하고자 하는 개념의 다양성으로 인하여 0.7 이하의 값도 받아들일 수 있기 때문에, 20번 문항을 삭제한 불면을 포함해 낮은 알파 값이 나온 조증, 편집증,

**Table 1.** Sociodemographic data of participants

	Number	%
Sex		
Male	121	35.6
Female	219	64.4
Age (years)		
Mean±SD (min-max)	33.79±8.994 (19-75)	
Education (years)		
High school or below	40	11.8
College	235	69.1
Above college	65	19.1
Marital status		
Married	94	27.6
Single	242	71.2
Others	4	1.2
Occupation		
Unemployed	88	25.9
Employed	252	74.1
Living (with)		
Alone	80	3.9
Family	243	71.4
Others	17	5.0

SD : Standard deviation

**Table 2.** Test-retest reliability and Cronbach's alpha for MHQ-A

Symptom dimension	Cronbach's alpha (n=340)	Test-retest correlation (n=30)
Depression	0.864	0.856*
Insomnia	0.614	0.805*
Anxiety	0.776	0.792*
Panic related	0.852	0.878*
Somatization	0.743	0.825*
Alcohol use related	0.702	0.853*
Caffeine intoxication related	0.512	0.880*
Tobacco use related	0.708	0.886*
Gambling related	0.750	0.916*
Obsessive-compulsive	0.712	0.928*
PTSD related	0.856	0.928*
Manic related	0.604	0.709*
Paranoid ideation	0.621	0.781*
Psychosis related	0.555	0.670*
Suicide related	0.567	0.860*
Stress related	0.857	0.676*
Total	0.938	0.868

\* :  $p < 0.01$ . MHQ-A : Mental Health Questionnaire-Adult, PTSD : Post Traumatic Stress Disorder

Table 3. Pearson's correlations between the MHQ-A, SCL-90-R, K-MDQ, ISI-K, K-SPRINT, AUDIT-K, FTND, K-SOG and SRI

Symptom dimension	SCL-90-R									
	DEP	ANX	OC	SOM	PAR	PSY	K-MDQ	ISI-K	K-SPRINT	AUDIT-K
Depression	0.832**	0.733**	0.741**	0.639**	0.641**	0.697**	0.263**	0.520**	0.377**	0.051
Insomnia	0.613**	0.606**	0.621**	0.552**	0.538**	0.564**	0.260**	0.658**	0.317**	0.090
Anxiety	0.682**	0.758**	0.696**	0.539**	0.528**	0.606**	0.234**	0.387**	0.299**	0.025
Panic related	0.352**	0.502**	0.414**	0.476**	0.375**	0.422**	0.269**	0.342**	0.399**	0.093
Obsessive-compulsive	0.447**	0.359**	0.505**	0.426**	0.447**	0.435**	0.249**	0.356**	0.256**	0.053
Somatization	0.601**	0.290**	0.574**	0.714**	0.501**	0.548**	0.319**	0.423**	0.340**	0.069
PTSD related	0.311**	0.314**	0.317**	0.342**	0.367**	0.375**	0.235**	0.275**	0.720**	0.066
Manic related	0.094	0.153**	0.224**	0.244**	0.285**	0.272**	0.323**	0.272**	0.149**	0.047
Paranoid ideation	0.330**	0.380**	0.392**	0.387**	0.521**	0.479**	0.185**	0.189**	0.300**	-0.014
Psychosis related	0.259**	0.277**	0.241**	0.315**	0.286**	0.347**	0.210**	0.239**	0.336**	0.077
Alcohol use related	0.035	0.048	0.047	0.042	0.038	0.007	0.120**	0.041	-0.015	0.750**
Tobacco use related	0.022	-0.014	-0.015	-0.055	-0.021	-0.025	0.079	-0.043	-0.091	0.235**
Gambling related	-0.057	-0.030	-0.020	-0.002	-0.013	-0.043	0.123*	0.070	-0.016	0.544**
Caffeine intoxication related	0.104	0.172**	0.121**	0.167**	0.162**	0.169**	0.092	0.198**	0.099	0.140*
Suicide related	0.518**	0.462**	0.393**	0.406**	0.428**	0.417**	0.245**	0.323**	0.286**	0.042
Stress related	0.843**	0.813**	0.809**	0.737**	0.707**	0.771**	0.310**	0.487**	0.450**	0.065
										0.086
										0.034
										-0.013
										0.760**
										0.766**
										0.600**
										-0.012
										-0.097
										0.661**
										0.438**
										0.480**
										-0.061
										0.005
										0.023
										-0.032
										0.117*
										0.019
										0.026
										0.145**
										0.106
										-0.048
										-0.035
										0.170**
										0.470
										0.760**

\* :  $p < 0.05$ , \*\* :  $p < 0.01$ , n=340, ANX : anxiety, AUDIT-K : Alcohol Use Disorders Identification Test, DEP : depression, FTND : Fagerstrom Test for Nicotine Dependence, ISI-K : Korean version of the Insomnia Severity Index, K-MDQ : Korean version Mood Disorder Questionnaire, K-SOG : Korean Form of South Oaks Gambling Screening, K-SPRINT : Korean version of the Short Post-Traumatic Stress Disorder Rating Interview, MHQ-A : Mental Health Questionnaire-Adult, OC : obsessive-compulsive, PAR : paranoid ideation, PSY : psychoticism, SCL-90-R : Symptom checklist-90-R, SOM : somatization, SRI : Stress Response Inventory

정신증, 카페인 사용장애, 자살 사고에 대한 문항을 통계 분석에 포함시키기로 했다. 전체 대상 중 30명을 대상으로 6개월 간격으로 MHQ-A를 다시 실시하도록 했을 때 전체 검사-재검사 신뢰도는 0.868였으며, 각 문항들도 모두 의미 있는 상관관계를 나타냈다(표 2).

## 타당도

### 공존 타당도

MHQ-A의 우울 증상, 불안 증상, 강박 증상, 신체화 증상, 편집증, 정신증 각각 증상 카테고리 점수와 대응하는 SCL-90-R의 7가지 subscale 비교 척도 사이의 상관관계를 조사하였을 때, 모든 점수 사이에 유의미한 상관관계가 보였다(0.347~0.832,  $p < 0.01$ ). 또한 K-MDQ, ISI-K, K-SPRINT, AUDIT-K, FTND, K-SOG의 총점과 MHQ-A의 조증, 불면, PTSD, 알코올 사용장애, 담배사용장애, 도박 중독 점수 사이에서도 유의미한 상관관계가 나타났다(0.323~0.750,  $p < 0.01$ ). 일상 스트레스에 관한 점수와 SRI 총점 사이의 상관관계도 유의미했다(0.760,  $p < 0.01$ )(표 3).

### 구성 타당도

MHQ-A의 정신 증상에 관한 52개 문항으로 요인분석을 시행했다. Kaiser-Meyer-Okin 값이 0.886로 요인분석을 하는 것이 적합하다고 판단했으며, Barlett의 구형성 검증 결과 유의확률이  $< 0.001$ 로 요인분석이 가능하다고 검증되었다. 요인추출 방법은 주성분 분석을 사용했고, 회전 방법으로는 Kaiser 정규화가 있는 베리맥스 법을 사용했다. 모든 문항이 0.4 이상의 공통성을 보였으며(0.433~0.801), 추출된 15개 요인은 전체 변량의 64.023%를 설명했다(표 4).

## 고 찰

본 연구는 MHQ-A의 신뢰성, 타당도, 요인구조에 대한 것으로, MHQ-A의 내적 일관성은 0.938였으며, 증상 카테고리의 대부분은 내적 일관성도 0.7 이상으로 받아들일 수 있는 수준이었다. 내적 일관성이 비교적 낮은 불면, 조증, 편집증, 정신증, 카페인 중독 증상, 자살사고는 적은 문항 수의 영향을 받고 있는 것으로 보인다. 또한 조증, 편집증, 정신증, 자살 사고는 다른 증상과 비해 유병률이 낮으며, 불면 역시 참가자의 평균 연령을 고려했을 때 낮은 유병률을 보일 것으로 예상되는데, 이 점 역시 영향을 줬을 것으로 보인다. DSM-5에 처음 등장한 카페인 관련 장애는 임상에서 진단하는 경우가 드물며 국내 유병률은 불분명하다. DSM-5를

**Table 4.** Principal component analysis for a MHQ-A symptom dimension structure

Item no.	Rotated component matrix*														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
4	0.786														
1	0.777														
3	0.771														
2	0.672														
14	0.625			0.386											
12	0.602			0.300											
9	0.564			0.408											
10	0.547			0.437											
35	0.507		0.216						0.212						
6	0.503						0.411								
11	0.486					0.340									
21	0.436	0.361		0.418											
5	0.372										0.353				
25		0.821													
26		0.815													
27		0.815													
28		0.730													
53			0.852												
52			0.844												
50			0.791												
51			0.787												
18				0.641											
58				0.423											
13	0.391			0.393											
17			0.316	0.378											
22	0.369			0.374											
16				0.355											
30					0.743										
29					0.731										
33					0.616										
32					0.431										
59						0.660									
60						0.613									
7		0.335				0.426									
63							0.731								
62							0.675								
56								0.844							
55								0.817							
34									0.770						
37									0.707						
36									0.524						
23										0.887					
24										0.878					
72											0.739				
71	0.481										0.550				
8	0.433											0.501			
19												0.434			
68													0.658		
67													0.291		
15														0.713	
64				0.330									0.391	0.501	
69															0.338

\* : Rotation converged in 15 iterations. MHQ-A : Mental Health Questionnaire for Adult

토대로 만들어진 카페인 중독 문항은 낮은 내적 일관성을 보였으며 불안, 신체화 증상 등과의 약한 상관관계를 보였다. 또 340명의 대상자 중 122명이 하루 250 mg을 초과하는 양의 카페인을 섭취하고 있었으나, 250 mg 초과 섭취군과 그렇지 않은 군 사이의 정신 증상 점수의 차이는 담배 사용 장애와 도박 장애 점수를 제외하고 유의하지 않았다. 이를 토대로 국내에서 250 mg을 초과하는 카페인을 섭취하는 인구는 많지만, 카페인 관련 장애 진단 기준에 해당하는 대상은 적을 것이라 추측할 수 있을 듯하다.

검사 재검사 신뢰도에서, 6개월 간격으로 시행한 16개 정신 증상 차원의 상관계수는 0.670~0.928였으며, 정신증 관련 문항과 스트레스 관련 문항과 상관관계가 낮았으며, 강박증과 PTSD 관련 문항이 가장 높은 상관관계를 보였다. 정신증 관련 문항은 낮은 증상 빈도로 인해 일관적으로 반응하기 힘들었던 것으로 보이며, 조증에 상대적으로 낮은 상관관계를 보이는 것도 같은 맥락으로 받아들일 수 있다. 스트레스 관련 문항의 낮은 상관관계는, 문항의 안정성이 떨어지기 때문이 아니라 스트레스 변화를 반영하여 나타난 결과로 생각된다.

MHQ-A와 SCL-90-R, K-MDQ, ISI-K, K-SPRINT, AUDIT-K, FTND, K-SOG, SRI 사이의 상관관계를 통해 MHQ-A의 공존 타당성을 확인할 수 있다. 하지만 비교적 약한 상관관계를 보이는 조증, 편집증, 정신증 항목에 대해서는 환자군을 대상으로 추가 연구가 필요할 것으로 보인다. 긍정/부정 외곽 척도 점수에 따른 정신 증상의 유의미한 상관관계는 보이지 않았다. 하지만 우울( $r=2.84$ ,  $p<0.01$ ), 스트레스( $r=2.50$ ,  $p<0.01$ )는 일관성 점수와 약한 상관관계를 보였으며, 이는 정신 증상으로 인해 검사에 집중할 수 있는 능력이 떨어진 것을 반영한 결과로 보인다.

52개의 정신 증상 문항으로 시행한 요인 분석에서 15개의 하위 요인이 추출되었다. 첫 번째 요인은 우울 관련 문항 중 13번을 제외한 모든 문항이 포함되어, 우울 장애 카테고리를 나타내고 있다. 우울 관련 문항 이외에 불안 관련 문항인 10번 '나는 거의 모든 일에 지나치게 걱정을 합니다.', 12번 '특별한 이유 없이도 불안감을 느낍니다.', 21번 '나는 특별한 일이 없어도 초조하고 안정불절 못합니다.'와 강박 관련 문항인 35번 '내가 원하지 않는 나쁜 생각이나 충동이 반복적으로 떠올라 괴로웠던 일이 있습니다.'도 함께 첫 번째 요인으로 포함되었다. 이는 우울 장애와 불안 장애,<sup>25)</sup> 그리고 강박 장애가 공유하는 반추 사고<sup>26)</sup>나 불안 및 초조가 반영되어 나타난 결과로 보인다. 두 번째 요인과 세 번째 요인에는 각각 공황 증상과 PTSD에 해당하는 문항들이 적절히 포함되어, 각각의 증상 카테고리를 잘 반영했다.

네 번째 요인에는 불안 문항인 18번, 22번, 17번 세 개가

포함되어, 불안 카테고리를 나타내고 있다. 우울 장애와 불안 장애가 공유하는 특성 중 하나인 집중력 저하가 반영<sup>25)</sup>되어, 우울 관련 문항인 13번 '나는 집중력이 떨어졌습니다.'가 포함된 것으로 보인다. 신체화 관련 문항인 58번 '술을 안 마신 상태에서도 종종 말을 더듬거나 어눌해지는 경우가 있습니다.'도 네 번째 요인에 포함되었다. 이 문항은 신체화 장애에서 호발하는 신경계 반응을 평가하기 위한 항목이었으나, 금단 증상에 관한 문항으로 잘못 이해되어 불안 관련 요인으로 분석된 것으로 보이며 따라서 문항을 삭제하는 것으로 결정했다. 마지막으로 카페인 중독 관련 문항인 16번 카페인 음료를 마신 후 나타나는 증상의 개수가 포함되었다. 이는 위에서 언급한 카페인 섭취와 불안의 유의한 상관관계와 관련이 있는 결과로 보인다. 다섯 번째 요인은 알코올 사용 장애에 해당하는 문항들로 구성됐으며, 여섯 번째 요인은 58번을 제외한 신체화 증상의 나머지 문항들로 구성됐다. 일곱 번째 요인은 조증, 여덟 번째 요인은 도박 장애, 아홉 번째 요인은 35번을 제외한 강박증 문항으로 구성됐다. 열 번째, 열한 번째, 열두 번째, 열세 번째는 각각 담배사용장애, 자살, 불면, 정신증에 관한 문항으로 구성되었다.

열네 번째 요인은 편집증 관련 문항 중 64번인 '내 머리 속에만 있는 생각을 다른 사람이 알 수 있는 것 같습니다.'와 하루 카페인 섭취량을 파악하는 문항인 15번이었으며, 열다섯 번째 요인은 편집증 관련 문항인 69번 '누군가가 나를 해치려고 하는 것 같습니다.' 하나의 문항이었다.

지금까지 결과와 고찰을 토대로 MHQ-A의 채점 기준을 제시하고자 한다. 먼저 공황, PTSD, 강박, 알코올 사용 장애, 담배 사용 장애, 카페인 중독, 도박 장애, 조증, 자살, 정신증, 편집증 문항은 최종 예비 문항과 동일하다. 하지만 불면 문항 중 낮은 내적 일관성을 보이는 20번 문항은 삭제했고, 요인 분석에서 부적절하다고 평가된 신체화 증상 58번 문항을 삭제하여, 해당 증상 문항은 최종 예비문항보다 문항 수가 줄었다. 연구진 회의를 통해 기존의 우울 문항에 8번 불면, 11번 신체화, 13번 불안, 71번 자살 문항을 더해 우울 증상 점수를 계산하기로 했다. 마찬가지로 기존의 불안 문항에 10, 12번 우울 문항 두 개를 더해 계산하기로 했다. 이는 우울과 불안, 불면, 신체화, 자살 사고 사이에 공유하는 특성을 반영하기 위한 것이며, 요인 분석 결과도 이를 지지한다.

각 증상에 해당하는 문항의 선택지 번호를 더해서 나온 점수가 해당 증상의 점수이다. 점수가 높을수록 증상의 중증도가 높으며 동시에 문항 구성의 중심이 되는 질환에 진단될 가능성이 높다는 의미이다. 하나의 질환이 여러 가지 증상으로 나타날 수도 있기 때문에, 임상가는 각각의 증상 점수를 임상적 판단의 근거로 활용할 수도 있다. 일반 스트레스



**Table 5.** Descriptive statics and cut-off values for MHQ-A

Symptom dimension	Item no.	Min scores	Max scores	Cut-off values†
Depression	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 71	14	56	39
Insomnia	8, 19	2	8	6
Anxiety	10, 12, 13, 18, 21, 22	6	24	17
Specific phobia	17	1	4	2
Panic related	25, 26, 27, 28	4	16	8
Somatization	7, 11, 59, 20	4	16	12
Alcohol use related	29, 30, 31, 32, 33	5	20	11
Caffeine related	15, 16	2	8	6
Tobacco use related	23, 24	2	8	3
Gambling related	55, 56	2	8	4
Obsessive-compulsive	34, 35, 36, 37	4	16	8
PTSD related	50, 51, 52, 53	4	16	11
Manic related	62, 63	2	8	3
Paranoid ideation	64, 69	2	8	3
Psychosis related	67, 68	2	8	3
Suicide related	71, 72	2	8	4
Stress related	38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49	12	48	35
Total	Above all items* except stress	58	232	115
	Above all items*	65	260	149

\* : All items applied to the total scores only once, † : 65T score. MHQ-A : Mental Health Questionnaire-Adult, PTSD : Posttraumatic Stress Disorder

에 대한 문항의 총점은 일상생활에서 인지하는 스트레스의 심하기를 의미한다. 스트레스 점수를 포함하지 않은 총점은 전반적인 정신 증상의 심하기를, 스트레스 점수를 포함한 총점은 전반적인 정신 건강 상태를 반영하는 것으로 결론 내렸다. 증상 각각의 점수와 총점은 모두 T점수로 계산하여 경증, 중등도, 중증으로 T점수와 함께 검사 시행자가 온라인에서 확인할 수 있으며, Standard Deviation이 1.5에 해당하는 T점수가 65일 때, 이것을 경증 기준점으로 설정했다(표 5).

이 밖에도, 비일관성에 관한 문항과 긍정/부정 왜곡 문항, 생물학적 위험을 파악하기 위한 문항이 있다. 비일관성과 긍정/부정 왜곡 정도에 대한 점수 역시 T점수로 계산하며, 정신질환 가족력에 해당하는 생물학적 위험은 피검자가 선택한 질환명이 온라인 결과지에 제시된다.

본 연구는 몇 가지 제한점을 가지고 있다. 첫째, 연구 결과를 일반화하기에는 연구 대상 인원이 다소 적었으며, 학력이 높은 층이 많이 포함된 점이다. 이런 인구통계학적 변인의 영향이 MHQ-A의 신뢰도와 타당도를 근본적으로 변화시키지는 않을 것이나, 보다 양호한 검사의 개발을 위해 고려해야 할 것으로 보인다. 둘째, 일반인을 대상으로 유병률이 낮은 질환에 대해 적응 개수의 문항으로 평가함으로써 해당 증상 내적 일관성, 요인분석에 부분적으로 영향을 준 것으로 보인다. 따라서 임상군을 대상으로 임상적 유용성을 입증하는 후속 연구가 필요하며, 필요시 문항의 개수를 조정할 필

요도 있어 보인다.

## 결론

본 연구는 MHQ-A가 일반 인구에서 신뢰도와 타당도, 그리고 양호한 심리 측정적 속성이 있다는 것을 확인했다. 또 다양한 정신질환을 자가보고식으로 편리하게 검사할 수 있다는 장점이 있으며, 일관성과 긍정/부정 왜곡에 관한 문항이 포함되어 있다는 강점도 가지고 있다. 불면, 조증, 편집증, 정신증, 카페인 중독, 자살 사고 항목에서는 신뢰도가 떨어진다고 해석되었다. 하지만 이 변수들을 보완하여 신뢰도를 높이고 다양한 대상으로 후속 연구를 수행한다면, 임상에서 유용하게 사용할 수 있는 척도가 될 수 있을 것이다.

**중심 단어 :** 정신 건강 척도 · 신뢰도 · 타당도.

## Conflicts of Interest

The authors have no financial conflicts of interest.

## REFERENCES

- 1) Hong JP. The survey of mental disorders in Korea. Seoul: Ministry of Health and Welfare;2016.
- 2) Park JI, Jeon MN. The stigma of mental illness in Korea. J Korean Neuropsychiatr Assoc 2016;55:299-309.
- 3) Murray CJ, Lopez AD. Alternative projections of mortality and disability by cause 1990-2020: global burden of disease study. Lancet

- 1997;349:1498-1504.
- 4) Goldberg D. A classification of psychological distress for use in primary care settings. *Soc Sci Med* 1992;35:189-193.
  - 5) Spitzer RL, Williams JB, Gibbon M, First MB. The structured clinical interview for DSM-III-R(SCID): I: history, rationale, and description. *Arch Gen Psychiatry* 1992;49:624-629.
  - 6) Robins LN, Wing J, Wittchen HU, Helzer JE, Babor TF, Burke J, et al. The composite international diagnostic interview: an epidemiologic instrument suitable for use in conjunction with different diagnostic systems and in different cultures. *Arch Gen Psychiatry* 1988;45:1069-1077.
  - 7) Zimmerman M, Coryell W, Corenthal C, Wilson S. A self-report scale to diagnose major depressive disorder. *Arch Gen Psychiatry* 1986;43:1076-1081.
  - 8) Foa EB, Riggs DS, Dancu CV, Rothbaum BO. Reliability and validity of a brief instrument for assessing post-traumatic stress disorder. *J Trauma Stress* 1993;6:459-473.
  - 9) Keller MB, Klerman GL, Lavori PW, Coryell W, Endicott J, Taylor J. Long-term outcome of episodes of major depression: clinical and public health significance. *JAMA* 1984;252:788-792.
  - 10) Zimmerman M, Mattia JJ. A self-report scale to help make psychiatric diagnoses: the psychiatric diagnostic screening questionnaire. *Arch Gen Psychiatry* 2001;58:787-794.
  - 11) Jun SW, Jo HJ, Kim JB, Jung CH, Choi HK. Study on Standardization of Korean Version of Psychiatric Diagnostic Screening Questionnaire (K-PDSQ). *Anxiety and Mood* 2013;9:31-37.
  - 12) Kim K, Kim J, Won H. Korean manual of symptom checklist-90-revision. Seoul: Jung Ang Juk Sung Publisher;1984. p.8-10.
  - 13) Kwon SJ. Korean-Symptom Checklist 95. Seoul: Jung Ang Juk Sung Publisher;2015. p.1-39
  - 14) Bastien CH, Vallières A, Morin CM. Validation of the insomnia severity index as an outcome measure for insomnia research. *Sleep Med* 2001;2:297-307.
  - 15) Cho YW, Song ML, Morin CM. Validation of a Korean version of the insomnia severity index. *J Clin Neurol* 2014;10:210-215.
  - 16) Hirschfeld RM, Williams JB, Spitzer RL, Calabrese JR, Flynn L, Keck PE Jr, et al. Development and validation of a screening instrument for bipolar spectrum disorder: the Mood Disorder Questionnaire. *Am J Psychiatry* 2000;157:1873-1875.
  - 17) Jon DI, Yoon BH, Jung HY, Ha KS, Shin YC, Bahk WM. A Validation Study of the Korean version mood disorder questionnaire (K-MDQ). *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2005;44:583-590.
  - 18) Kim TS, Chung MY, Kim W, Koo YJ, Ryu SG, Kim EJ, et al. Psychometric properties of the Korean version of the short post-traumatic stress disorder rating interview (K-SPRINT). *Psychiatry Clin Neurosci* 2008;62:34-39.
  - 19) Kim JS, Oh MK, Park BK, Lee MK, Kim GJ. Screening criteria of alcoholism by alcohol use disorders identification test (AUDIT) in Korea. *Korean J Fam Med* 1999;20:1152-1159.
  - 20) An HK, Lee HJ, Jung DS, Lee SY, Kim SW, Kang JH. The reliability and validity of Korean version of questionnaire for nicotine dependence. *J Korean Acad Fam Med* 2002;23:999-1008.
  - 21) Choi WC, Kim KB, Oh DY, Lee TK. A preliminary study on standardization of Korean form of South Oak Gambling Screening. *J Korean Acad Addict Psychiatry* 2001;5:46-52.
  - 22) Koh KB, Park JK, Kim CH. Development of the stress response inventory. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2000;39:707-719.
  - 23) American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5®). Washington DC: American Psychiatric Pub;2013.
  - 24) Kline P. Handbook of psychological testing. 2nd ed. London: Routledge;2013.
  - 25) Steer RA, Clark DA, Beck AT, Ranieri WF. Common and specific dimensions of self-reported anxiety and depression: the BDI-II versus the BDI-IA. *Behav Res Ther* 1999;37:183-190.
  - 26) Berman MG, Peltier S, Nee DE, Kross E, Deldin PJ, Jonides J. Depression, rumination and the default network. *Soc Cogn Affect Neurosci* 2011;6:548-555.